2361

ԱՐՏԵՄ ԱԼԵՔՅԱՆ

ԹՎԱԲԱՆԱԿԱՆ ՌԵԲՈՒՍՆԵՐԻ ԺՈՂՈՎԱԾՈՒ

511(075)
Ա-29

511(075)
Ա-29

ԱՐՏԵՄ ԱԼԵՔՅԱՆ

2 SEP 2006
04 MAY 2010

ԹՎԱԲԱՆԱԿԱՆ ՌԵԲՈՒՍՆԵՐԻ ԺՈՂՈՎԱԾՈՒ

«Մխիթար Սեբաստացի» կրթական համալիր
«Շաղիկ» հրատարակչություն

ԵՐԵՎԱՆ 1993

1 FEB 2013

ԳՄԴ 74.200.58
Ա 295

2361

Ալեքյան Արտեմ
Ա 295 Թվաբանական ռեբուսների ժողովածու. - Եր.: Շաղիկ, 1993.- 88 էջ

Մաթեմատիկայի երիտասարդ ուսուցիչ Արտեմ Ալեքյանն արդեն երեք տարի է, ինչ իր սաների՝ «Մխիթար Սեբաստացի» կրթօջախի 3-5-րդ դասարանցիների հետ կբաղվում է թվաբանական ռեբուսների ուսումնասիրմամբ, կազմմամբ եւ վերլուծմամբ: Այդ աշխատանքի արգասիքն է ընթերցողին առաջարկվող սույն գրքույկը, որտեղ կետեղված են մոտ 360 ամենատարբեր թվաբանական ռեբուսներ: Ժողովածուն նախատեսված է առաջին հերթին 3-6-րդ դասարանցիների եւ նրանց դասավանդող ուսուցիչների համար: Այն հատկապես օգտակար կլինի արտադասարանական պարապմունքներում, աշակերտների նախասիրած (ընտրովի) առարկաների դասաժամերին օգտագործելու նպատակով, ինչպես նաեւ՝ մաթեմատիկական մրցույթների եւ օլիմպիադաների կազմակերպիչներին:

Հուսով ենք՝ գրքույկում օգտակար նյութ կգտնեն նաեւ հետաքրքրաշարժ մաթեմատիկայի սկսնակ տարիքի սիրահարները:

4306030000
Ա ---------- 93
783(01) - 93

ԳՄԴ 74.200.58

ISBN 5-8079-0788-4

© «Շաղիկ» հրատարակչություն, 1993

ՀԱՆՐԱՊԵՏԱԿԱՆ ԳՐԱԴԱՐԱՆ
Гос. Библиотека
ՀՍՍՀ-Арм.ССР
им. А. Мясникяна

472-94

ՍԻՐԵԼԻ ԲԱՐԵԿԱՄ

Այս գրքույկում ժողովված են այնպիսի թվային գլուխկոտրուկներ, որոնք առավել հայտնի են **թվաբանական ռեբուսներ** անվանմամբ (գրականության մեջ հանդիպում են նաև թվաբանական ծածկագրեր, կրիպտարիֆմներ անվանումները):

Թվաբանական ռեբուսները այնպիսի թվային գլուխկոտրուկներ են, որոնք պահանջում են՝ վերծանել (վերականգնել թվային տեսքով) ծածկագրված թվանշաններով թվաբանական որևէ գործողության կամ արտահայտության գրառումը:

Բացակայող թվերը սովորաբար ծածկագրված են լինում աստղանիշերով, կետերով, երկրաչափական պատկերներով, տարբեր այբուբենների տառերով կամ այլ նշաններով:

Յուրաքանչյուր նշանի համապատասխանում է որոշակի թիվ (այսպես օրինակ՝ միայնակ աստղանիշը (*) ծածկագրում է 1-ից 9-ը ցանկացած միանիշ թիվ, երկու աստղանիշը (**)՝ 10-ից 99-ը երկնիշ թիվ և այլն):

Ռեբուսներում ոչ մի միանիշ թիվ հավասար չէ 0-ի, ինչպես նաև՝ ոչ մի թիվ 0-ով չի սկսվում (իհարկե, թվի միջնամասերում և վերջում գտնվող թվանշանները կարող են և 0 լինել):

Եթե ծածկագրում օգտագործված են երկու կամ ավելի տարբեր նշաններ, ապա **միանման նշաններով ծածկագրվում են նույն թվերը, իսկ տարբեր նշաններին համապատասխանում են տարբեր թվեր** (օրինակ՝ ԱԲ ծածկագրված երկնիշ թիվը կարող է լինել 10, 12, 13, 21, ..., բայց չի կարող լինել 11, 22, 33 ...):

«**Լուծել ռեբուսը**» հասկանում ենք՝ ծածկագրված թվաբանական արտահայտությունը վերականգնել թվային տեսքով, **բոլոր հնարավոր տարբերակներով** (խոսքն այստեղ լուծումների մասին է, այլ ոչ՝ լուծման ուղիների և մեթոդների): Իհարկե, ցանկալի է և խիստ գովելի, եթե նաև փորձեք միևնույն ռեբուսը լուծել տարբեր ձևերով ու մեթոդներով (մանավանդ, հաճախ դա հնարավոր է լինում):

Եթե տրամաբանական դատողություններով ընդունված պայմանները և ռեբուսի գրառումը (կամ ուղղակի բուն գրառումը), հակասություն են առաջ բերում, այլ կերպ ասած՝ ռեբուսի վերծանումն անհնար է դառնում, ապա ասում ենք, որ ռեբուսը **լուծում չունի**:

Աշխատեցնելի, ինչպե՞ս կոտրատել տրված լուծելիը:

Խնդիրը պետք է լուծելիս հիմնվել հետևյալ պարզ սկզբունքների վրա (կամ օրենքների վրա), որոնք ստացվել են մեր դիտողությունների հիման վրա:

Եթե օրինակ տրված է բազմանիշ թվի բաժանումը *-ով, ապա ուշադրություն դարձնել հետևյալ հանգամանքին. եթե բաժանելիի ձախից երկրորդ թվանշանը 0 է, ապա այդ թվանշանը կարելի է ջնջել (կարող է, որ այդ զրոյի հետ ջնջվեն նաև մի քանի հաջորդ զրոներ): Դա հնարավոր է միայն *-ի 8-ով փոխարինելիս:

Օրինակ 1.

$$\begin{array}{r} +\ \begin{array}{r} *2* \\ \hline 2*2 \end{array} \\ \hline *000 \end{array}$$

Աշխատենք բերված առաջին հարցի է վերաբերյալ նախ ստորին կարգերից և այնուհետև բոլոր դեպքերը քարշ կարգերը:

Մեր օրինակում առաջին զրոյին մոտիկ կարգում կարելի է ունենալ միայն *-ով ձախկողմյան թվանշանի և նրանից զրոյական թվանշան (կարող է, որ այդ զրոյական ևս հաջորդ 2-ի և 0 թվանշանները չի կարող): Դա հնարավոր է միայն *-ի 8-ով փոխարինելիս:

Այժմ ռեբուսն այսպիսի տեսք է ստանում.

$$\begin{array}{r} *28 \\ + \quad 2*2 \\ \hline *000 \end{array}$$

Նմանօրինակ դատողությունների օգնությամբ (միայն թե, այս անգամ նկատի ունենալով, որ միավորների կարգից տասնավորների կարգ է փոխանցվել մեկ տասնյակ, կամ ինչպես հաճախ ասում են՝ «մտքում 1 կա պահած»), վերծանում ենք նաև երկրորդ գումարելիի տասնավորների կարգում գտնվող *-ը (այն հավասար է 7-ի), ապա հեշտությամբ գտնվում են հարյուրավորների և հազարավորների կարգերի *-երը (դրանք, համապատասխանաբար, հավասար են 7-ի և 1-ի):

Այսպիսով՝ ամբողջովին վերծանված գրառումը հետևյալ տեսքն ունի.

$$\begin{array}{r} 728 \\ + \quad 272 \\ \hline 1000 \end{array}$$

Օրինակ 2.

$$\text{Ա} + \text{Բ} - \text{Բ}\,\text{Գ}$$

Այս տառային ծածկագիրը հեշտությամբ է վերծանվում, եթե հիշենք, որ Ա-ն և Բ-ն միանիշ թվեր են: Ուրեմն՝ արդյունքում ստացված ԲԳ երկնիշ թիվը կարող է ունենալ ընդամենը մեկ տասնյակ (առավելագույնը, որ կարող է ստացվել իրարից տարբեր երկու միանիշ թվեր գումարելիս՝ 9+8=17-ն է): Այսպիսով՝ Բ = 1, և ծածկագիրն այժմ այսպիսի տեսք ունի.

$$\text{Ա} + 1 = 1\text{Գ}$$

Նկատենք, որ Ա միանիշ թվին ընդամենը 1 գումարվելով ստացվել է երկնիշ թիվ, ինչը հնարավոր է միայն Ա = 9 դեպքում: Այժմ անմիջապես վերականգնվում է Գ-ն (Գ = 0) և վերջնականորեն վերծանված գրառումն այսպիսին է.

$$9 + 1 = 10$$

Օրինակ 3.

$$\begin{array}{r} \text{ԱԲԳԴ} \\ + \text{ԱԲԳԴ} \\ \hline \text{ՄԲԳԱԴ} \end{array}$$

Միանգամից աչքի է պարնվում, որ Դ + Դ = Դ, հետևապես՝ Դ = 0 (Դ + Դ = Դ + 10 դեպքը պետք է հաշվի չառնել, քանի որ Դ-ն միանիշ թիվ է):

Այժմ դիտարկենք տասնավորների սյունակը: (Գ + Գ) գումարը կույտ է, հավասար չէ 0-ի և վերջանում է Ա թվանշանով: Վերջինս կարող է ընդունել 2, 4, 6 և 8 արժեքները: Դրա հետ մեկտեղ պետք է հաշվի առնել, որ (Ա + Ա)-ն մեծ է 10 -ից (հնարավոր է՝ այդ գումարին էլի 1 ավելանա): Հետևապես՝ Ա-ն կարող է լինել 6 կամ 8:

Ենթադրենք, որ Ա = 6 բացառվում է: Այդ դեպքում Գ-ն հավասար կլիներ 3-ի կամ 8-ի: Գ = 3 դեպքը նույնպես բացառվում է, քանի որ (Բ + Բ)-ն չի կարող կենտ թիվ լինել (3-ով վերջանալ): Գ = 8 դեպքում ստացվող (Բ + Բ + 1)-ը 8-ով է վերջանում: Բայց դա հնարավոր չէ, քանի որ (Բ + Բ)-ն կույտ թիվ է և հետևաբար՝ (Բ + Բ + 1)-ը կենտ է: Ուրեմն՝ Ա = 6 դեպքն իրոք բացառվում է: Մնում է ստուգել Ա = 8 տարբերակը: Այդ դեպքում Գ-ի համար մնում են 4 և 9 արժեքները: Գ = 4 դեպքում ստանում ենք, որ Բ-ն կարող է 2 կամ 7 լինել: Բ = 2 դեպքն անհնար է, քանի որ Ա+ Ա= =16 գումարը չի վերջանում Բ = 2 թվանշանով: (Բ = 7)-ի դեպքում կունենանք հետևյալ գրառումը

$$\begin{array}{r} 8740 \\ + \quad 8740 \\ \hline 17480 \end{array}$$

Ընդունելի Գ = 9 տարբերակը ևս բացառվում է, քանի որ այդ դեպքում Բ-ն նույնպես պետք է 9 լինի, բայց հասում է մեր ընտրած պայմաններին:

Ընդհանուր դատելով լուծումը միակն է:

Օրինակ 4.

Ապացուցել, որ հետևյալ ռեբուսը լուծում չունի.

```
   ***27
 x
      **
 ------
 + *****6
   *****
 ------
  ****46
```

Առաջին հայացքից որևէ հակասություն չի նկատվում ռեբուսի գրառման մեջ, ուստի սկսենք վերծանել աստղանիշները:

Նախ՝ հեշտությամբ գտնվում է երկրորդ արտադրիչի միավորների կարգում գրված թվանշանը. այն հավասար է 8-ի (միանիշ թվերից միայն 8 -ն է, որը 7 -ով բազմապատկելիս 6-ով վերջացող արդյունք կտա):

Դրանից հետո որոշվում է առաջին միջանկյալ արտադրյալի (3-րդ տող) 6-ի հարևանությամբ գտնվող աստղանիշը (այն հավասար է 1-ի), նաև՝ նույն այդ ներքևի աստղանիշը (հավասար է 3-ի):

Այժմ նկատում ենք, որ երկրորդ արտադրիչի դեռ չվերականգնված աստղանիշը 7-ով բազմապատկվելիս՝ 3-ով վերջացող արդյունք է տվել (4-րդ տող), հետևապես՝ այն հավասար է 9-ի:

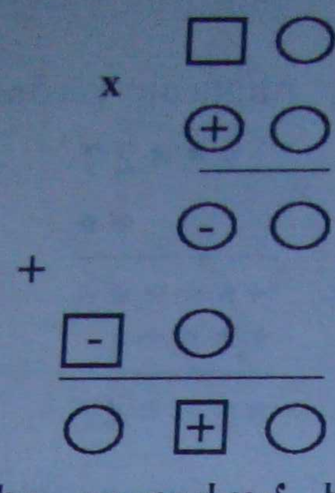
Մեր ռեբուսն այժմ այսպիսի տեսք ունի.

```
   ***27
 x
      98
 ------
  ****16
+
  ****3
 ------
  ****46
```

Ուշադիր լինելու դեպքում կնկատեք առկա հակասությունը. առաջին արտադրիչը, 8-ով բազմապատկվելիս՝ տվել է վեցանիշ թիվ, իսկ նույն թիվը 9-ով բազմապատկվելիս՝ հնգանիշ թիվ, ինչն, իհարկե, անհնար է:

Ուրեմն՝ դիտարկվող ռեբուսն, իրոք, լուծում չունի:

Օրինակ 5



Ուշադիր նայելիս պարզվում է, որ ○ նշանով ծածկագրված թվանշանը կարող է լինել 0, 1, 5 կամ 6 (որպեսզի ○x○ արտադրյալը վերջանա ○ « թվանշանով »):

0-ն միանգամից բացառվում է (ստացվող ○⊞○ եռանիշ թիվը չի կարող 0-ով սկսվել):

○ նշանը չի կարող նաև 1 լինել, քանի որ այդ դեպքում (1x□○)-ը անփոփոխ կթողներ առաջին միջանկյալ արտադրյալը (երրորդ տող), մինչդեռ այնտեղ մեկ այլ թիվ է գրված (⊖○):

Այժմ դիտարկենք ○ = 5 դեպքը: Որպեսզի առաջին միջանկյալ արտադրյալը երկնիշ թիվ լինի, անհրաժեշտ է՝ □ = 1, և քննարկվող ռեբուսն այսպիսի տեսք կստանա.

```
    1 5
x
  ⊕ 5
  ---
  · 7 5
+
  ⊟ 5
  ---
  5 ⊞ 5
```

Ապա հեշտությամբ գտնվում են մնացյալ թվանշանները՝ ⊞ = 2, ⊟ = 4, ⊕ = 3 և գրառումն ամբողջությամբ վերծանվում է.

```
  x 15
    35
  ---
    75
+
   45
  ---
  525
```

Մնում է ստուգել ◯ = 6 դեպքը: Որպեսզի երկրորդ միջանկյալ արտադրյալը (չորրորդ տող) 6-ով վերջանա, երկրորդ արտադրիչի տասնավորների կարգի ⊕ նշանը պետք է 1 կամ 6 լինի:

⊕ -ն չի կարող 6 լինել, քանի որ արդեն ընդունել էինք՝ ◯ = 6:

⊕ -ն չի կարող նաև 1 լինել, քանի որ այդ դեպքում գրառման առաջին և չորրորդ տողերի նշանները պետք է նույնը լինեին (1-ով բազմապատկելիս ցանկացած թիվ նույնն է մնում), իսկ գրառումից երևում է, որ դա այդպես չէ:

Հետևապես՝ ◯ = 6 դեպքը նույնպես բացառվում է:

Այսպիսով՝ վերը ստացված լուծումը միակն է:

Օրինակ 6.

```
   * * *
 x
   * * *
 -------
 7 * * *
+
   * * *
 * * * *
 -------
 * * * 7 7 7
```

Քանի որ առաջին միջանկյալ արտադրյալը (երրորդ տող) 7-ով սկսվող քառանիշ թիվ է, ապա երկրորդ արտադրիչի միավորների կարգում գրված թվանշանը 8 կամ 9 է:

Այն փաստից, որ առաջին միջանկյալ արտադրյալը վերջանում է 7-ով (վերջնական արտադրյալում միավորների կարգ է իջեցվել 7 թվանշանը), հետևում է, որ առաջին և երկրորդ արտադրիչների միավորների կարգերում գրված թվանշաններից և ո՛չ մեկը չի կարող զույգ լինել: Ուստի՝ երկրորդ արտադրիչի միավորների կարգում գրված թիվը հավասար է 9-ի:

Այստեղից էլ անմիջապես հետևում է, որ 9-ի վերևը 3 պետք է լինի (միայն այդ երկու միանիշ թվերի արտադրյալն է 7-ով վերջանում):

Առաջին արտադրիչի ամենաարարձր կարգում 7 է կամ 8, քանի որ միայն այս դեպքում 3-րդ տողի սկզբում կարող է 7 ստացվել:

Օգտվելով դրանից, նաև՝ այն փաստից, որ 4-րդ տողում եռանիշ թիվ է գրված, եզրակացնում ենք, որ երկրորդ արտադրիչի տասնավորների կարգում 1 է (0 լինելու դեպքում 4-րդ տողը պարզապես չէր լինի գրված, իսկ մնացյալ դեպքերում քառանիշ թիվ կստացվեր):

Այժմ հեշտությամբ վերականգնվում է 4-րդ տողի միավորների կարգի թվանշանը (3), ինչպես նաև՝ 3-րդ տողի տասնավորների կարգի թվանշանը (4):

Այս քայլում ռեբուսի գրառումն այսպիսին է.

```
  **3
x
  *19
-----
 7*47
+
  **3
****
-----
****77
```

Երրորդ տողում գրված թիվը 9-ի բազմապատիկ է, հետևապես՝ պետք է բաժանվի 9-ի: Օգտվելով բաժանելիության համապատասխան հայտանիշից՝ այն է՝ թիվը կազմող թվանշանների գումարը պետք է բաժանվի 9-ի, գտնում ենք, որ բացակայող թվանշանը պետք է լինի 0 կամ 9, (իսկ համապատասխան թիվը՝ 7074 կամ 7947): Հետևաբար՝ երկրորդ արտադրիչը կարող է ընդունել 783 կամ 883 արժեքները (ինչպես տեսնում ենք, երկու դեպքում էլ տասնավորների կարգում 8 է գրված): Գրառման մեջ դա էլ նշելով՝ հեշտությամբ գտնվում է 4-րդ տողում գրված եռանիշ թվի տասնավորների կարգի թվանշանը՝ 8:

Եթե 3-րդ տողի հարյուրավորների կարգում 9 լիներ, ապա այդ նույն սյան 5-րդ տողում 0 պետք է լիներ: Սակայն դա հնարավոր չէ, քանի որ նման դեպքում երկրորդ արտադրիչը պետք է 0-ով սկսվեր, ինչը բացառվում է:

Ուրեմն՝ 3-րդ տողի հարյուրավորների կարգում մնաց փորձել 0 թվանշանը: Այդ դեպքում 3-րդ տողում ստացվում է 7047 թիվը, իսկ առաջին արտադրիչը պետք է լինի 783:

Եվ վերջապես՝ այն փաստից, որ 5-րդ տողի միավորների կարգում 3 թվանշանն է գրված, հետևում է, որ երկրորդ արտադրիչի առաջին թիվը նույնպես հավասար է 3-ի: Մնացածը կվերականգնվի, եթե բազմապատկենք արդեն հայտնի՝ 783 և 319 թվերը:

Արդ՝ ռեբուսի վերծանված տեսքն այսպիսին է.

$$\begin{array}{r} 783 \\ \times\ 319 \\ \hline 7047 \\ +\ 783 \\ 2349 \\ \hline 249777 \end{array}$$

Օրինակ 7.

$$\begin{array}{r|l} *** & ** \\ \cline{2-2} -\ ** & *,*** \\ \cline{1-1} *** & \\ -\ ** & \\ \cline{1-1} ** & \\ -\ ** & \\ \cline{1-1} ** & \\ -\ ** & \\ \cline{1-1} 0 & \end{array}$$

Հեշտ է նկատել, որ 3-րդ և 4-րդ տողերի միջև տարբերությունը եռանիշ և երկնիշ թվերի տարբերություն է, և որպես արդյունք ստացվել է միանիշ թիվ:

Հետևապես՝ 4-րդ տողում գրված թիվը սկսվում է 9-ով: Իսկ 3-րդ տողի հարյուրավորների և տասնավորների կարգերի թվանշանները համապատասխանաբար հավասար են 1 և 0: Սակայն 0 է նաև 3-րդ տողի միավորների կարգում գրված թվանշանը (դա երևում է գրառման տեսքից՝ 0-ն « իջեցրել ենք»):

Հաշվի առնելով այս ամենը՝ կարող ենք գրել.

$$10000 = ** \times ***,$$

որտեղ հավասարության աջ կողմը այնպիսի երկու թվերի արտադրյալ է, որոնցից առաջինը մեր օրինակի բաժանարարն է, իսկ երկրորդը՝ քանորդի կոտորակային մասը:

Այժմ ձևափոխենք հավասարության ձախ մասը՝

$$10000 = 10^4 = (2\times5)^4 = 2^4\times5^4$$

Այժմ հավասարությունն այսպիսի տեսք կընդունի.

$$2^4\times5^4 = ** \times ***,$$

որտեղից եզրակացնում ենք, որ հավասարության աջ կողմի արտադրիչները 2-ի և 5-ի աստիճաններ են, կամ էլ՝ այդ թվերի որևէ աստիճանների ուղակկություն:

Եթե ենթադրենք, որ բաժանարարը պարունակում է 5 թիվը (իր որևէ աստիճանով), այսինքն՝ այդ թիվը բաժանվում է 5-ի, ապա 5-ի կբաժանվի նաև 4-րդ տողում գրված թիվը, որը բազմապատիկ է բաժանարարին:

Եվ քանի որ այդ թիվը սկսվում է 9-ով, հետևապես՝ 90 է կամ 95:

90-ը բացառվում է. այդ դեպքում ***-90 տարբերությունը չէր կարող միանիշ թիվ ստացվել: Մնում է ենթադրել, որ չորրորդ տողում 95 է: Այդ թիվն արտադրիչների է վերլուծվում 19x5 միակ եղանակով (1x95 դեպքն անտեսում ենք):

19-ը այս դեպքում կարող է միայն բաժանարար լինել (այն երկնիշ է), բայց քանի որ, ըստ ենթադրության, բաժանարարը բաժանվում է 5-ի, ուրեմն՝ հանգում ենք հակասության:

Հետևապես $2^4\times5^4 = ** \times ***$ հավասարության մեջ, 5^4-ը ամբողջովին վերաբերում է երկրորդ արտադրիչին:

Իսկ արդյո՞ք երկրորդ արտադրիչն իր վերլուծության մեջ 2 է պարունակում (իր որևէ աստիճանով): Իհարկե ո՛չ, քանի որ այդ դեպքում բաժանարարը հավասար կլիներ $2^1 = 2$,

$2^2 = 4$ կամ $2^3 = 8$. ինչպես տեսնում ենք, բոլոր դեպքերում էլ միանիշ թիվ կստացվեր, ինչը կհակասեր բաժանարարի երկնիշ լինելուն:

Ուրեմն, ենթադրում ենք, որ բաժանարարը հավասար է 16-ի (2^4), իսկ քանորդի կոտորակային մասը՝ 0,625 -ի ($5^4 = 625$): Առաջին և երկրորդ տողերի միջև տարբերությունը 10 է, երկրորդ տողում գրված թիվը սկսվում է 9-ով: Իսկ առաջին տողը կազմող եռանիշ թվի հարյուրավորների և տասնավորների կարգում, համապատասխանաբար, 1 և 0 է:

Եվ վերջապես, քանի որ երկրորդ տողում գրված թիվը 16-ի բազմապատիկ է, հետևապես այն հավասար է 96-ի: Ուրեմն՝ քանորդի ամբողջ մասը հավասար է 6-ի, իսկ բաժանելին՝ 106 է:

Այսպիսով՝ վերծանված տեսքով գրառումը հետևյալն է.

106:16 = 6,625

Օրինակ 8.

```
********  | ***
-
  ***     | **8**
--------
  ****
-
  ***
--------
  ****
-
  ****
--------
     0
```

Իդեպ, «The American Mathematical Monthly» ամսագրի խմբագիրները մի առիթով նկատել են, որ այս ոերուսն ընթերցողների շրջանում իրենց մոտ երբևիցե տպագրված խնդիրներից առավել տարածում գտած և հետաքրքրություն առաջացրածն է (հեղինակն է Ռ.Լ.Շեասենը, 1954թ., ապրիլ):

Մենք էլ փորձենք լուծել այն:

Հիշենք. երբ բաժանման ժամանակ «իջեցնում ենք» ոչ թե մեկ, այլ՝ երկու թվանշաններ, ապա քանորդում 0 ենք ավելացնում:

Այս օրինակում դա երկու անգամ է տեղի ունեցել, հետևապես՝ միանգամից կարելի է ասել, որ քանորդն ունի *080* տեսքը:

Քանորդի վերջին թվանշանով բազմապատկելիս՝ բաժանարարը տալիս է քառանիշ թիվ (իսկ այդ նույն թիվը 8-ով բազմապատկելիս՝ ստացվում է եռանիշ թիվ (4-րդ տող)): Հետևապես այդ թվանշանը 9 է:

Բաժանարարը չի կարող լինել 125-ից մեծ կամ դրան հավասար թիվ, քանի որ արդեն իսկ 125-ը 8-ով բազմապատկելիս ստացվում է 1000, (իսկ դա արդեն քառանիշ թիվ է):

Այստեղից եզրակացնում ենք նաև, որ քանորդի առաջին թվանշանը պետք է 7-ից մեծ լինի, քանի որ բաժանարարը (որն, ինչպես ապացուցվեց, փոքր է 125-ից) բազմապատկելով 7-ով՝ կստանայինք այնպիսի մի թիվ, որը, եթե հանեինք բաժանելիի առաջին չորս թվանշաններով կազմված թվից, կտար ոչ թե երկնիշ, այլ առնվազն՝ եռանիշ թիվ:

Եվ, քանի որ այն չի կարող լինել 9 (2-րդ տողից երևում է, որ բազմապատկվելով բաժանարարով՝ այն եռանիշ թիվ կտար), հետևապես մնում է 8-ը: Ուրեմն՝ քանորդը հավասար է 80809:

Բաժանարարը պետք է 123-ից մեծ լինի, քանի որ 80809-ը 123-ով բազմապատկելիս՝ ստացվում է ընդամենը յոթանիշ թիվ, իսկ մեր բաժանելին ութանիշ է: Միակ բնական թիվը, որը մեծ է 123-ից և փոքր՝ 125-ից, 124-ն է:

Այժմ կարելի է վերականգնել ամբողջությամբ գրառումը.

```
 10020316 | 124
-  992    |------
 ------   | 80809
  1003
   992
 ------
    1116
  - 1116
 ------
       0
```

Օրինակ 9.

(□□ : 5+ □) x 7 =4□

(□4 : □- 4) x □ = □

(□□ - 1- □) x 2 =□□

(□3 - □+ □□) - 5 =□□

(□□ +□+ □0)+ □□ =□□

Այս ոեբուսում հոծ գծի տակ գրված յուրաքանչյուր թիվ հավասար է իրեն համապատասխանող այան թվերի գումարին, ինչպես նաև՝ յուրաքանչյուր այան թվերի գումարը հավասար է համապատասխան տողի արտահայտության վերջնական արժեքին՝ առաջին այան թվերի գումարը հավասար է առաջին տողի արտահայտության վերջնական՝ 4* արժեքին... և այսպես շարունակ:

Այժմ ծանոթանանք այս «գորգանման» ոեբուսի լուծմանը:

Քանի որ առաջին այունն ունի առնվազն չորս տասնյակ և 7 միավոր (այսինքն՝ համապատասխան առաջին տողի արտահայտության արժեքը 47-ից փոքր լինել չի կարող), ապա, հաշվի առնելով նաև, որ այդ արժեքը 7-ի բազմապատիկ է, եզրակացնում ենք, որ այն հավասար է 49-ի: Եվ այդ դեպքում հեշտությամբ վերծանվում է առաջին տողը. պարզ է, որ փակագծերի ներսի արտահայտության արժեքը հավասար է 7-ի:

Քանի որ առաջին երկնիշ թիվը 1-ով է սկսվում, բաժանվում է 5-ի, նաև՝ չի կարող լինել 12-ից մեծ (այդ դեպքում այան ուղղությամբ թվերի գումարը կգերազանցեր 49-ը), ուրեմն՝ այն 10 է, և հետևապես՝ առաջին տողը կվերծանվի այսպես.

(10 : 5 + 5) x 7 = 49

Այժմ հեշտությամբ վերծանվում է նաև առաջին այունը.

10 + 14 + 12 + 13 = 49

Հաջորդ փուլում վերաբերնում ենք երկրորդ տողի և

այան գրառումը.

$$(14 : 2 - 4) \times 3 = 9,$$
$$5 + 2 + 1 + 1 = 9,$$

ապա՝ անկնում 4-րդ այանը և տողին.

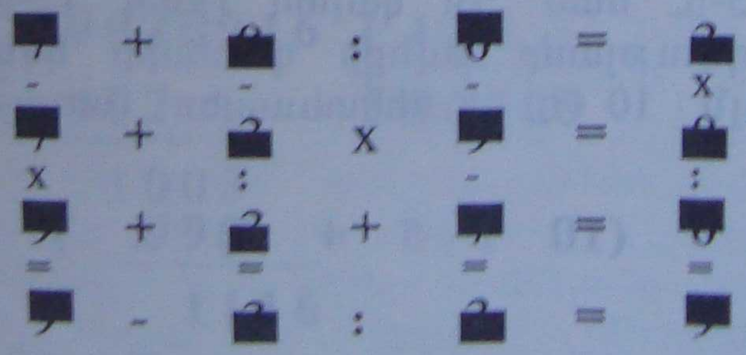
$$7 + 3 + 2 + 5 = 17$$
$$113 - 1 + 101 - 5 = 17$$

Հեշտությամբ գտնվում են նաև 3-րդ տողի ու այան բացակայող թվանշանները:

Եվ վերջապես՝ ավարտուն տեսքով վերծանված գրառումն այսպիսին է.

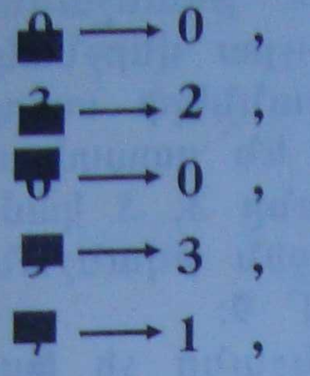
$$(10 : 5 + 5) \times 7 = 49$$
$$(14 : 2 - 4) \times 3 = 9$$
$$(12 - 1 - 1) \times 2 = 20$$
$$(13 - 1 + 10) - 5 = 17$$
$$(49 + 9 + 20) + 17 = 95$$

Օրինակ 10.



Իսկ այս ոեբուսում յուրաքանչյուր նշան մի քանի թվանշաններ է ծածկագրում (այն թվանշանները, որոնց մի պատառիկը դուրս է մնացել քառակուսիներից և որոշ չափով հուշում է, թե ի՛նչ թվանշաններ կարող են լինել ծածկագրված):

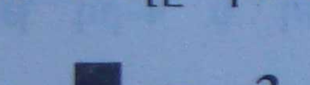
Այսպես.



Ինչպես նկատեցիք, այստեղ թույլատրվում է, որ ծածկագրվող նշանը նաև 0 արժեքն ընդունի (ահա՛ պատճառը, որ նմանօրինակ ռեբուսները հաճախ թվանշանային են անվանվում):

Այստեղ թեև փակագծեր չեն դրված, սակայն գործողությունները բոլոր ուղղություններով կատարվում են հերթականորեն (ոչ թե՝ ինչպես սովորաբար արվում է. նախ՝ բազմապատկում և բաժանում, հետո միայն՝ գումարում և հանում):

Օրինակ՝ առաջին տողը կհասկանանք այսպես.



իսկ առաջին սյունն՝ այսպես

և այլն:

Այժմ անցնենք ռեբուսի բուն լուծմանը:

Ակնհայտ է, որ 2-րդ տողում առաջին երկու թվանշանների գումարը 2-ից մեծ է, իսկ 3-րդ թիվը կարող է 3, 5 կամ 9 լինել: Վերջնական արդյունքը միանիշ է, որից եզրակացնում ենք, որ 2-րդ տողի 3-րդ թվանշանը հավասար է 3-ի, իսկ տողի արտահայտության վերջնական արդյունքը կարող է միայն 9 լինել: Ապա գտնվում են տողի առաջին և երկրորդ թվանշանները՝ համապատասխանաբար 1 և 2:

Ուրեմն՝ 2-րդ տողն այսպես կվերծանվի.

(1 + 2) x 3 = 9

ՀԱՍՀ Գիտ. գրադարան
ՀԱՍՀ-ԱԽՍՀ

Այժմ անդրադառնանք առաջին ուղղաձիգ սյանը:

Այդ սյան առաջին երկու թվանշանները իրար հավասար լինել չեն կարող, քանի որ դրա վերջնական արդյունքը 0 չէ: Ընդամին՝ այդ երկու թվանշանների տարբերությունների հնարավոր արժեքները 2-ից մեծ են ստացվում (4 - 1= 3; 7 - 1= 6): Այդ շարքի 3-րդ թվանշանը 3, 5 կամ 9 է, ուրեմն՝ եզրակացնում ենք, որ սյան առաջին թվանշանը 4 է, երկրորդը՝ 1, երրորդը՝ 3, իսկ արդյունքում՝ 9:

3-րդ տողում 3-րդ թվանշանը չի կարող 7 լինել (հակառակ դեպքում արդյունքում երկնիշ թիվ կստացվեր): Այն չի կարող նաև 4 լինել, քանի որ տողի 2-րդ թվանշանի 2 կամ 3 արժեքների դեպքում, վերջնական արդյունքը 9 կամ 10 կստացվեր, իսկ դրանցից և ո՛չ մեկը չի համապատասխանում առկա պատառիկին:

Ուրեմն՝ 3-րդ թվանշանը 1 է, ինչից հետևում է. 2-րդ թվանշանը 2 է, իսկ արդյունքը՝ 6:

Ապա դժվար չէ վերծանել 4-րդ տողը: Վերջինիս 2-րդ թվանշանը 2 լինել չի կարող, քանզի 9 - 2 = 7-ը արդեն չի բաժանվի ո՛չ 2-ի, և ո՛չ էլ 3-ի: Հետևապես՝ այն 3 է, որից հետո գտնվում են նաև 3-րդ և 4-րդ թվանշանները՝ համապատասխանաբար 2 և 3:

Այժմ, օգտվելով սյուներում հակադարձ գործողություններով ետ վերադառնալու հնարավորությունից, գտնում ենք առաջին տողի 2-րդ, 3-րդ և 4-րդ թվանշանները, որոնք համապատասխանաբար հավասար են 8, 6 և 2:

Ահա և ռեբուսը վերծանված է.

4	+	8	:	6	=	2
-		-		-		x
1	+	2	x	3	=	9
x		:		-		:
3	+	2	+	1	=	6
=		=		=		=
9	-	3	:	2	=	3

Ա. ՊԱՐԶԱԳՈՒՅՆ ԹՎԱԲԱՆԱԿԱՆ ՌԵԲՈՒՍՆԵՐ

1.

* + 7 = 8

2.

* - 5 = 4

3.

** + 6 = 25

4.

** - 12 = 12

5.

3 x * = 12

6.

* : 4 = 2

7.

□ + 4 = 7

○ + 1 = □

8.

□ - 4 = 2

○ + □ = 7

△ - ○ = 8

9.

Ա + 4 = 9

10.

ԱԱ + 2 = 24

11.

○ + ○ = 14

12.

1□ + 1 = 2△

13.

** - 1 = *

14.

** + 1 = ***

15.

*8 + 7 = 105

16.

*3 + * = 17

17.

*8 + * = 106

18.

*7 + * = **3

19.

7 - 1 = 42

20.

$$**7 + * = 1000$$

21.

$$**5 + ** = 1004$$

22.

$$**4 + 7 = **0*$$

23.

$$*** + 1 = ****$$

24.

$$\begin{array}{r} **7 \\ +\quad 9 \\ \hline **0* \end{array}$$

25.

$$\begin{array}{r} **5 \\ +\quad 7 \\ \hline **0* \end{array}$$

26.

$$\begin{array}{r} **4 \\ -\quad * \\ \hline *5 \end{array}$$

27.

$$\begin{array}{r} **1 \\ +\quad 9* \\ \hline 1*9 \end{array}$$

28.

$$\begin{array}{r} *9* \\ +\quad *9 \\ \hline 311 \end{array}$$

29.

$$\begin{array}{r} *3* \\ -\quad *5 \\ \hline 70 \end{array}$$

30.

$$\begin{array}{r} *7* \\ +\quad 5*6 \\ \hline 823 \end{array}$$

31.

$$\begin{array}{r} 2*7 \\ -\quad *6* \\ \hline 128 \end{array}$$

32.

$$\begin{array}{r} *2* \\ +\quad 2*2 \\ \hline *000 \end{array}$$

33.

34.

35.

36.

37.

38.

33.

```
  * * * *
-   * * *
---------
        1
```

34.

```
  * 3 7 *
+ 4 * 5 2
---------
  7 8 * 4
```

35.

```
  6 * * 7
- 1 3 4 5
---------
  * 6 3 *
```

36.

```
  2 * 2 *
+ * 5 4 8
---------
  4 2 * 6
```

37.

```
  7 * * 2
- * 4 6 *
---------
  2 1 5 2
```

38.

```
  6 * 5 *
- * 8 * 4
---------
  2 8 5 6
```

39.

```
  7 * * 9
+ * 4 1 *
---------
* 6 0 0 7
```

40.

```
  7 0 * *
- * * 0 6
---------
  3 1 2 3
```

41.

```
    4 4 * 2
+ 9 * * 4 *
-----------
* * 3 2 9 1
```

42.

```
  3 7 8 0 4
+   * * * *
-----------
* 1 5 5 5
```

43.

```
  * * * 4 *
+ 3 9 7 * 5
-----------
5 0 0 3 5
```

44.

```
  5 4 * 7 *
- 3 * 3 * 4
-----------
* 6 1 4 9
```

45.

```
  8 * 7 * *
- * 9 * 8 9
-----------
  1 0 0 1 9
```

46.

```
  3 7 * 0 2
- * * 3 * *
-----------
    8 1 9 4
```

47.

```
  3 * 6 3 *
- * 2 5 * 6
-----------
    1 * 5 4
```

48.

```
  5 1 * 8 6
- 2 * 2 * *
-----------
  * 0 8 3 8
```

49.

```
  7 * * 5 7
- * 8 1 7 *
-----------
    1 8 * 9
```

50.

```
  * * * 0 *
-   4 3 * 1
-----------
  1 0 6 8 2
```

51.

```
    6 5 * 7
+ 1 5 3 *
  * 5 4 2
-----------
  * 3 * 4 2
```

52.

```
    6 1 7 6 7
+ 3 5 6 * 5
  2 * * 4 2
-------------
  * * 0 2 1 *
```

53.

```
    3 6 * 8 7
+ 5 2 9 * 4
  * 3 8 0 2
-------------
  * 1 * 4 3 *
```

54.

```
    8 0 * 5
    1 9 3 *
+ 9 * 2 8
  * 8 3 7
-----------
  * 6 5 9 4
```

55.

```
    2 1 * 5 8
    * 3 5 7 *
+ 5 8 4 * 3
  6 * 3 2 4
  3 5 7 4 1
-------------
  * 0 0 0 0 0
```

56.

7

57.

9

58.

5*

59.

*(

60.

61.

62.

56.

$$7 \times * = *5$$

57.

$$9 \times * = *4$$

58.

$$5* \times * = 100$$

59.

$$*6 \times * = 80$$

60.

$$\begin{array}{r} 1* \\ \times \quad 6 \\ \hline *08 \end{array}$$

61.

$$\begin{array}{r} 444 \\ \times \quad ** \\ \hline 1332 \\ + \; 1332 \\ \hline ***** \end{array}$$

62.

$$\begin{array}{r} 4** \\ \times \quad 7 \\ \hline **16 \end{array}$$

63.

$$\begin{array}{r} **3 \\ \times \quad * \\ \hline 1092 \end{array}$$

64.

$$\begin{array}{r} *3* \\ \times \quad 9 \\ \hline 1**8 \end{array}$$

65.

$$\begin{array}{r} *1* \\ \times \quad 5 \\ \hline *7* \end{array}$$

66.

$$\begin{array}{r} *1* \\ \times \quad * \\ \hline 2*55 \end{array}$$

67.

$$92 \times ** = ***$$

68.

$$*2 : 4 = 8$$

69.

```
 581 | 7
-56  |--
 **  | 8*
-**
 --
  0
```

70.

```
 3594 | 2
-*    |--
 --   | ****
 15
-**
 --
  *9
-**
 --
  **
-**
 --
  0
```

71.

```
 29916 | 36
-***   |---
 ----  | ***
  ***
-***
 ----
  **
-**
 --
  0
```

72.

```
 7*69* | 2
-*     |---
 --    | *68*5
  **
-**
 ----
  **
-**
 ----
  *
-*
 --
  **
-**
 --
  0
```

73.

*3 : 6 = 7

(1 մնացորդ)

74.

4* : 6 = 7

(3 մնացորդ)

75.

```
 6***  | 2
-*     |---
 --    | *20*
  *
-*
 --
  **
-*6
 --
  0
```

76.

** : 9 = *1

77.

Գ+Գ+Գ+Գ+Գ=100

78.

Ա + Բ = ԲԳ

79.

```
  Ա Բ
+ Ա Բ
-------
Գ Բ Բ
```

80.

```
  Ն + Ա= Բ Բ
+
  Բ
  =
  Ա
```

81.

```
  Ա + Ա = ԴԲ
+
  Դ
  =
  ԴՄ
```

82.

```
  Ւ + Վ = Ա Ա
+
  Վ
  =
  Ա
```

83.

```
    3 1 1
x
      Ա
-------
1 Ա Ա Ա
```

84.

```
    Տ Տ
x
    Տ Տ
-------
Տ Ա Տ
```

85.

```
    Ա Ա
+
    Ա 2
-------
Պ Ա Պ
```

86.

Ա x Ա = ԲԱ

87.

```
    Ա 3 Բ Ա
+
    3 Ա 5 Բ
-----------
1 0 0 0 0
```

88.

ԲԲ + Գ = ԳԴԴ

89.

Ա + ԱԳ = ԴԴԴ

76.

** : 9 = *1

77.

ԳԻ+ԳԻ+ԳԻ+ԳԻ+ԳԻ=100

78.

Ա + Բ = ԲԳ

79.

```
  ԱԲ
+ ԱԲ
------
 ՅՅԲ
```

80.

```
 Ն + Ա= Բ Բ
+
 Բ
 =
 Ա
```

81.

```
 Ա + Ա = ԴԻ
+
 Դ
 =
 ԴՄ
```

82.

```
 Ի + Ի = Ա Ա
+
 Ի
 =
 Ա
```

83.

```
   3 1 1
x
       Ա
-------
 1 Ա Ա Ա
```

84.

```
   Տ Տ
x
   Տ Տ
-------
 Տ Ա Տ
```

85.

```
   Ա Ա
+
   Ա 2
-------
 Պ Ա Պ
```

86.

Ա x Ա = ԲԱ

87.

```
  Ա 3 Բ Ա
+ 3 Ա 5 Բ
---------
 1 0 0 0 0
```

88.

ԲԲ + Գ = ԳԴԴ

89.

Ա + ԱԳ = ԳԴԴ

90.

```
  Ա Ա
+ Ա Ա
-------
  Պ Ա Ր
```

91.

ԲԲ + Բ = ԳԴԱ

92.

ԱԱ + ԲԳ = ԲԲԲ

93.

ԱԱ + ԱԲ = ԳԳԳ

94.

□△ + □ = ○⊕○

95.*

```
   ԱԲԲԱ
 x ԱԲԲԳ
---------
   ԳԲԲԳ
+ ԱԲԲԱ
---------
 ԱԲԱԲԲԲԳ
```

Կազմեց Գրիգորյան Հրայրը
(3-րդ դաս., 1991թ.)

96.

```
   □□
 x □□
-------
   ○○
+ ○○
-------
  ○△○
```

97.

```
  Ա Բ Գ Դ
+ Գ Բ Գ Ա
---------
 Դ Գ Ե Ա Ե
```

98.

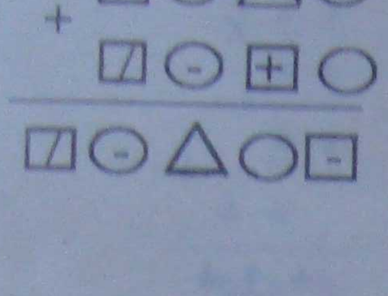
```
  Ա Բ Գ Դ
+ Ա Բ Ն Դ
---------
 Ն Դ Գ Ա Դ
```

99.

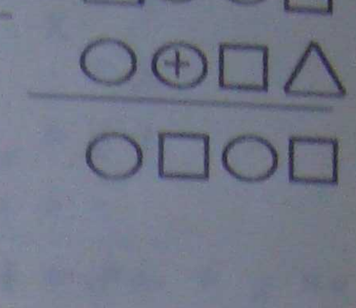
```
  □ ○ □ ◰
+ ○ □ ◰
---------
 ⊕ ◰ ⊕ ⊖ ◰
```

Ծանոթագրություն:
*-Նշանով համարակալված ռեբուսները առաջադրել են կրթօջախի երեխաները:

100.



101.



Բ. ՄԻՋԻՆ ԲԱՐԴՈՒԹՅԱՆ ԹՎԱԲԱՆԱԿԱՆ ՌԵԲՈՒՍՆԵՐ

102.

** x * - * = 1

103.

*** x * - ** = 1

104.

1* x *1 = 1**1

105.

*8 x * = 8**

106.

** x ** = 1*1

107.

1 x 9 = * * *

108.

```
  x   2 *
      5 6
  -------
+ 1 * 8
  * * 5
  -------
  * * * *
```

109.

```
    x * 2 *
        * 7
  ---------
    2 2 * 8
+ * 6 * 0
  ---------
  1 * 4 6 *
```

110.

```
    x * * *
          * 2
  ---------
+ * 0 8
  * 6 *
  ---------
  * 1 2 *
```

111.

```
      x * 2 *
          * 7
    -----------
        * * *
+ * * * *
  -----------
  * * * * 8
```

112.

```
   x 2 7
     * *
   -----
   + 5 *
     * *
   -----
     8 * *
```

113.

```
     x * 0 *
         * 7
     -------
     2 1 * 1
   + * * 1 5
   ---------
   * * * * *
```

114.

```
       x * * *
           4 5 7
       -------
       * * * *
   +
     1 7 0 5
   * * * *
   -----------
 * * * * * * *
```

115.

```
     * 3 9 *
           3 *
       -------
     + * * 8 *
       1 1 9 1
       -------
       1 * * 9 8
```

116.

```
     x * *
         * 3
     -------
   + * 2 2
     1 * *
     -------
     * * 0 *
```

117.

```
       x * 2 3
           * *
       -------
   + 2 0 * 2
     * * * 1
     ---------
     * * * * *
```

118.

```
       x * * *
             * 4
       -------
   +   9 8 *
     * 2 * 5
     -------
     1 * 2 * 0
```

119.

```
     x * 5 *
         * 8
     -------
   + 2 * 6 4
     1 * 3 *
     -------
     * 7 1 8 *
```

120.

```
   x  * * 9
        9 *
  ---------
  + 1 8 * *
  5 6 * *
  ---------
  * * * * *
```

121.

```
   x  9 * *
        3 *
  ---------
  + 6 * * 2
  * * * 8
  ---------
  * * * 6 *
```

122.

```
   x  * 2 *
        * 3
  ---------
  + * 5 * *
  2 0 * *
  ---------
  * * * * 0
```

123.

```
   x  * * 5
        4 *
  ---------
  + 3 * *
  * 2 * *
  ---------
  1 * * * *
```

124.

```
   x  4 *
        * 7
  ---------
  + 3 * *
  * 1 5
  ---------
  2 * 5 1
```

125.

```
   x  5 6 *
          * 4
  ---------
  + * * 7 2
  * 1 3 *
  ---------
  * * * * *
```

126.

```
   x  * * 7
        3 * *
  ---------
  + * 0 * 3
    * 1 *
  * 5 *
  ---------
  * 7 * 8 3
```

127.

```
   x  * 1 *
        3 * 2
  ---------
  + * 3 *
  3 * 2 *
    * 5
  ---------
    * 3 *
```

128.

```
    x * * 3
      * * *
  -------
    * * * *
  + * * * 9
  * * * 8
  -------
  3 3 * * 5 1
```

129.

```
      * * 4
    x   * 3 *
  -------
  + 1 7 * *
    * 6 2
  * 0 8
  -------
  6 0 * 9 8
```

130.

```
      * * 5
    x
        1 * *
  -------
  + 2 * * 5
  1 3 * 0
  * * *
  -------
  4 * 7 7 *
```

131.

```
        * * 3
      x   2 * *
  -------
    * 1 * 7
  + * 7 *
  * 1 4 *
  -------
  * 2 5 * * 7
```

132.

```
      * 0 *
    x   * * *
  -------
  + 5 * *
  * 0 *
  -------
  5 * * * 5
```

133.

```
      1 2 6
    x   * *
  -------
    * * *
  + * * *
  -------
  1 * 2 * 6
```

134.

```
        * 2 *
      x   * * * 7
  -------
  + 2 * * *
  * * 6
  -------
  * * * * * 1
```

135.

```
      1 *
    x   * *
  -------
    * * *
  + * *
  -------
  * * * 1
```

136.

```
    * * 3
x
    * * 3
-------
  3 * *
+
  * 3 *
* * 3
-------
* * * * *
```

137.

```
    1 9
x
    * *
-------
    * *
+
  * *
-------
* * 0 *
```

138.

```
    6 *
x
    * *
-------
    * *
+
  * *
-------
* * 5
```

139.

```
      6 *
x
    * * *
-------
      * *
+
    * *
  * *
-------
* * * 6
```

140.

```
  * * * 3
x
      * * *
-------
  * 7 0 *
+
  * 2 1 3
* * * 9
-------
* * * * * *
```

141.

```
      * * 3
x
      * * *
-------
    * * * 1
+
  3 * * 2
  * * 3
-------
* 2 * * 3 *
```

142.

```
    3 * * *
x
        * * 3
-------
    * 1 * *
+
  1 * 3 * *
1 * * * *
-------
1 3 * * * 3 3
```

143.

```
      * *
x
      2 *
-------
      * *
+
  * * *
-------
* * 2 2
```

144.

```
    * *
  x
    7 *
  -----
  * * *
+
  * *
  -----
  * * *
```

145.

```
    * *
  x
    * *
  -----
    * *
+
  * 7
  -----
* * * *
```

146.

```
      * * * *
  x
        * * 3
  -----------
      * * * 2 1
+
  3 * * * 2
  -----------
* * 1 9 * * *
```

147.

```
      * *
    x
      * *
    -----
      * *
+
  * * *
  -------
    9 * * *
```

148.

```
    * 7 * * *
  x
        7 4 3
  -----------
      * * * * * 5
+
    * * * * * *
  -------------
* * * * * * *
-------------
4 2 * * * 9 7 *
```

149.

```
      * * *
  x
      8 * 4
  -----------
      * * *
+
    * 8 *
  -------
* * 8 8
-------
* * * * * * *
```

150.

```
      2 3 * * 8 5
  x
            * * * *
  -----------------
      * * * * * 2 *
+
    * 3 4 7 * *
  * * 9 5 7 0
* 0 4 * * *
-----------
7 * * * * * * * * 6
```

151.

```
      x  5 * * 4
         5 * * 7
      ---------
         4 0 * * *
    +      1 * 4 * *
           1 7 * * *
      2 * * * 0
    -----------------
      * 0 * * 5 * 1 *
```

152.

```
         * * * *
      x
           * * 7
      ---------
         * * * * *
    +
        * 7 0 1 8
      * * 5 0 9
    -----------------
      * * 5 2 6 0 1
```

153.

```
         * * * *
      x
           * 2 * *
      ---------
         5 2 3 * *
    +        * * * * 4
      * 9 6 4 1
    -----------------
      * 1 0 0 2 * * *
```

154.

2** : *2 = *2

155.

3** : *3 = 3*

156.

1**2 : 12 = *06

157.

```
  -  * * * * * *  |  1 2 1 2
     6 0 6 0      |
     ---------    |
       - * * * *  |
         6 0 6 0  |
         -------  |
             0    |
```

158.

```
  -  * * * * *  |  * * *
     7 4 8      |  -----
     ---------  |    2 * 5
       * * * *  |
     -          |
       1 8 7 0  |
       ---------|
             0  |
```

159.

```
  -  * 2 * * 5  |  3 2 5
     * * *      |  -----
     ---------  |    1 * *
     * 0 * *    |
   - * 9 * *    |
     ---------  |
         * * *  |
       -        |
         * * *  |
         -------|
             0  |
```

160.

```
      |-------
      |3 6 8
-
  2 0 0
-------
    0
```

161.

```
- 1 4 * *  | * 7
  * * 5    |-----
  -----    |   * *
-   * *
    * 1
  -----
      0
```

162.

```
- 7 * * 0  | * *
  * 6 *    |-----
  -----    |   * 4
-   * 8 *
    3 * *
  -------
        0
```

163.

```
- 1 * 5    | * *
  * *      |-----
  -----    | * 3
-   * *
    4 *
  -----
      0
```

164.

```
- 2 9 * *  | * *
  * * 8    |-----
  -------  |   3 *
-   3 * *
    * * 4
  -------
        0
```

165.

```
-   * * 8  | * *
    2 *    |-----
  -------  | * 7
-   * * *
    * * *
  -------
        0
```

166.

```
- 7 * * * *  | 1 *
  * 2        |-------
  ---------  | * * * *
-   * *
    3 6
  -------
        0
```

167.

```
-   * * * *  | 1 1
    * *      |-----
  ---------  |   * *
-   3 *
    * *
  -------
        0
```

168.

```
  6 * 7 * 8   | * 7 *
- * 7 *       | 1 * *
-------
  3 * 6 4
- * 9 * 8
---------
    2 * 6 *
  - * 9 * 8
  ---------
            0
```

169.

```
  * * 0 1 *   | 1 9
-             | 2 0 0 *
```

170.

```
  * * * * * *   | * * *
-               | * * 8 *
-------
    * * *
  - 3 0 2 *
  -------
    * 6 9 5
  - * * 1 1
  ---------
      3 * 8 *
    - 2 * 1 0
    -----------
        * * * *
    -----------
              0
```

171.

```
  * 8 * * * *   | * * *
-               | * * *
-------
  3 * 8
- 1 0 5 8
---------
  * * * *
-------
      * * *
    -
        5 0 4
    -------
            0
```

172.

```
  * * * * 0   | * * *
-             | 7 *
---------
  * * 3 2
- 2 8 * *
---------
    * * * *
---------
            0
```

173.

```
  * 9 * * * 8   | * * 4
-               | 5 * *
-------
  3 * 7 *
-------
    * * * *
  -
    2 * * 6
  -------
      * * * *
    -
      1 * * *
    -------
              0
```

174.

```
  *****  | ***
- ***5    |----
 ----     |  **4
  20**
- ----
  *9**
 ----
 - 13**
   ----
   **00
   ----
      0
```

175.

```
  46**04  | **3
- ------   |----
  *3*8     | ***
 ------
 - ****
   ----
   ***2
  -----
 - *****
   -----
   *****
   -----
       0
```

176.

```
  *****5  | ***
- ------   |----
  *8*      | *2*
 ------
 - ****
   ----
   ****
  -----
   - 6**
     ---
     ***
    ----
       0
```

177.

```
  *****  | ***
- -----   |----
  ***     | **8
 -----
 - 6*7*
   ----
   *7**
  -----
      0
```

178.

```
  *****5  | **
- -------  |----
  *7      | ***
 -------
 - ***
   ---
   ***
  -----
      0
```

179.

```
  ******4  | 1**
- -------   |----
  1*11     | 7**
 -------
 - 11**
   ----
   ****-
  -----
 - ****
   ----
   ****
  -----
      0
```

180.

```
 - * * * 8 * *  | 4 * 8
   * * 8        |
   -------      |
     * * *      |
   -
     8 * *
     -----
     * * * *
   -
     1 * * *
     -------
           0
```

181.

```
       x * * * * *
           * * *
       -----------
   + 3 2 * * 3 5
     2 6 * * 0 8
     -----------
   * * * 8 3 3 * *
```

ԱՊԱՑՈՒՑԵԼ, ՈՐ ՀԵՏԵՎՅԱԼ ՌԵԲՈՒՍՆԵՐԸ ԼՈՒԾՈՒՄ ՉՈՒՆԵՆ (182-188)

182.

```
    * * *
x
      9 *
-------
  * * * *
+
    * * *
-------
* * * * 1
```

183.

```
    * * 1 *
x
      7 * 5
-------
  * * * * 0
+
    * * * 0
+
  * * * *
-------
* * * * * *
```

184.

```
      * * * 2 7
x
            * *
-------
  * * * * * 6
+
  * * * * *
-------
* * * * 4 6
```

185.*

```
      * * * * *
x
      * * * * *
-------
    * * * * *
+
  * * * * *
+
* * * *
-------
* * * * * * * *
```

Կազմեց Սիմոնյան Աշոտը (3-րդ դաս., 1991թ)

186.

Ա + Բ - Գ = 20

187.

```
  Ա Պ Ի
+
  Ա Պ Ի
-------
Պ Ա Պ Ի
```

188.*

```
* * * Ե Վ * * *
+
Կ Ա Զ Մ Վ Ե Ց
---------------
Ռ * Ե * Բ * ՈՒ * Ս
```

Կազմեց Մկրտչյան Սուրենը (3-րդ դաս., 1991թ)

189.*

Փորձեք այս անլուծելի թվացող ռեբուսի որևէ լուծումն առաջարկել:

Կազմեց Գրիգորյան Հրայրը (3-րդ դաս., 1991թ)

```
  ԺԱ
+
  ԺԱ
-----
  22
```

Կազմեց Գրիգորյան Հրայրը (3-րդ դաս., 1991թ.)

190.

```
  Ա Բ
+ Բ Գ
  Գ Ա
-------
Ա Բ Գ
```

191.

```
  Պ Ա Պ Ի Կ
+   Ա Պ Ի Կ
      Պ Ի Կ
        Ի Կ
          Կ
-----------
5 5 5 5 0
```

192.*

```
  Վ Ա Ն Ա
+   Լ Ի Ճ
-----------
Ա Ս Ս Ա Լ
```

Կազմեց Գրիգորյան Հրայրը (3-րդ դաս., 1991թ)

193.

```
      Մ
  Ա Ա Ս Ա
+ Ա Ա Ա Ա
  Ա Ա Ա Ա
-----------
Մ Ա Ա Ա Ա
```

194.

```
    Ա Լ
x     ՈՍ
-------
  Ա Ա Ա
+ Ա Ա Ա
-------
Ա Ն Ն Ա
```

195.*

```
    Ս Ե Խ
x   Ս Ե Խ
---------
  Խ Ս Ռ
+ Ս Ջ Ո
+ Ս Ե Խ
---------
Ս Ի Ս Ե Ռ
```

Կազմեց Աբրահամյան Հռիփսիմեն (3-րդ.դաս., 1991թ)

196.*

```
    Ն Ա
x   Ս Ա
-------
  Ս Ն Ա
+ Ն Ա
-------
Ո Վ Ա
```

Կազմեց Գրիգորյան Հրայրը (3-րդ.դաս., 1991թ)

197.

```
   Գ Գ Ա
x      Ա
---------
Գ Ո Ր Գ
```

198.

```
  Գ Ա Յ Ա Ն Ե
+ Գ Ա Յ Ա Ն Ե
---------------
Ի Ջ Ա Ռ Ի Ր Ա
```

199.*

Փորձեք լուծել հետևյալ ռեբուսը, եթե հայտնի է որ առաջին գումարելին կազմող թվանշանների գումարը հավասար է 28-ի:

```
  Գ Ո Ն Ա Լ Դ
+     Տ Ո Ւ Ր Բ Ո
-----------------
Ա Կ Ն Կ Ո Ւ Տ Ն
```

Կազմեց Բաբաջանյան Միասակը (3-րդ դաս., 1991թ.)

200.

```
Ա Շ Ա Կ Ե Ր Տ
  Շ Ա Կ Ե Ր Տ
    Ա Կ Ե Ր Տ
+     Կ Ե Ր Տ
        Ե Ր Տ
          Ր Տ
            Տ
-----------------
5 5 5 3 3 2 1
```

201.

```
ԱԱՆ = ԱՆՆԱ
```

202.

```
Ա^Բ = ԲԱ
```

203.*

```
    Ջ Ո Ւ Ր
x   Ջ Ո Ւ Ր
-----------
  Ջ Ո Ւ Ր
+ Բ Ա Ֆ Ո Ւ
-------------
Ա Ո Ւ Ա Ջ
-------------
Ա Ֆ Ա Ո Ւ Ֆ Ր
```

Կազմեց Մկրտչյան Սուրենը (3-րդ դաս., 1991թ)

204.

```
ՇԻՇ x ՇԻՇ = ՇԱԲԱՇ
```

205.

```
      Վ Ա Ն
x       Ա Ա
-----------
    Ա Յ Գ
+ Ա Յ Գ
-----------
Ա Ր Ե Գ
```

206.*

```
      Հ Ա Յ
   x  Լ Ա Յ
   ---------
      Յ Ո Պ
   +  Ա Լ Ո
      Լ Պ Ա
   ---------
   Կ Ա Ր Ա Պ
```

Կազմեց Գրիգորյան Հրայր (3-րդ դաս., 1991թ)

207.

```
      +    Ա
           Ա Բ
        Ա Բ Գ
      ---------
        Բ Գ Բ
```

208.

```
        x  ՏՈՒՆ
           ՏՈՒՆ
      -----------
           * * * Ն
           * *ՈՒ
        * * * Տ
      -----------
      * * * * * * *
```

209.

```
Օ  =  Լ  -  Ի
-     -     x
Մ  =  Պ  +  Ի
=     =     =
Ա  =  Գ  -  Ա
```

210.*

ա - բ = և : ա =
= ծ - ա =
= պ : հ = կ

Կազմեց Գրիգորյան Հրայր (5-րդ դաս., 1992թ)

211.

Պատկերված ինը քառակուսիներում տեղադրել 1-ից 9-ը բոլոր թվերն այնպես, որ բավարարվեն նշված առնչությունները:

□ > □ > □
^ v v
□ > □ < □
^ ^ v
□ > □ < □

212.

Հետևյալ պերուսում եռանկյուններում և քառակուսիներում ևս տեղադրել 1-ից 9-ը բոլոր թվերն այնպես, որ բավարարվեն նշված առնչությունները, բնդ որում, եռանկյուններում պետք է լինեն միայն կենտ, իսկ քառակուսիներում՝ միայն զույգ թվեր:

△ < □ > △
v v ^
△ < △ > □
v v ^
□ < □ < △

213.

○□○-ը եռանիշ թիվ է, □△՝ այդ եռանիշ թվի թվանշանների գումարը,

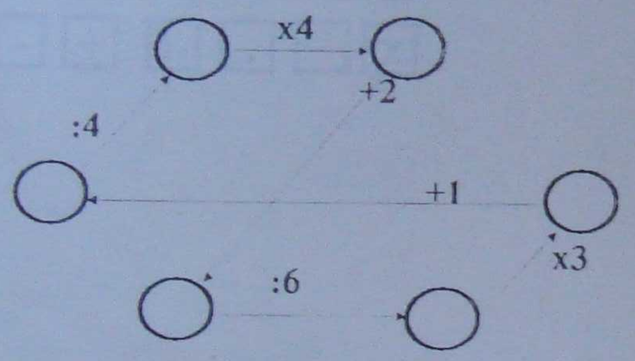
□՝ նախորդի (□△) թվանշանների գումարը:

Փորձեք վերականգնել սկզբնական եռանիշ թիվը:

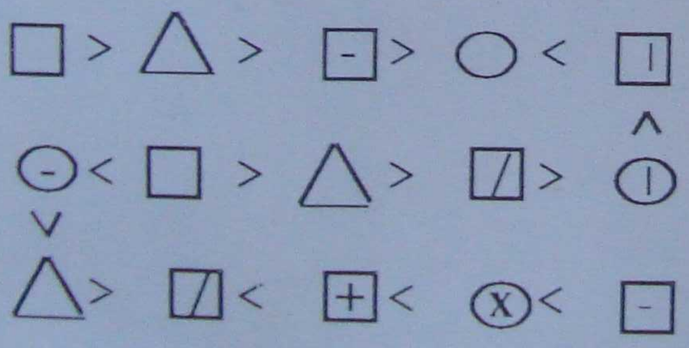
214.

Նշված շրջանագծերի ներսում գրել այնպիսի թվեր, որ յուրաքանչյուրի հետ նշված ուղղությամբ գործողություն կատարելով՝ ստացվի հաջորդ շրջանում գրված թիվը:

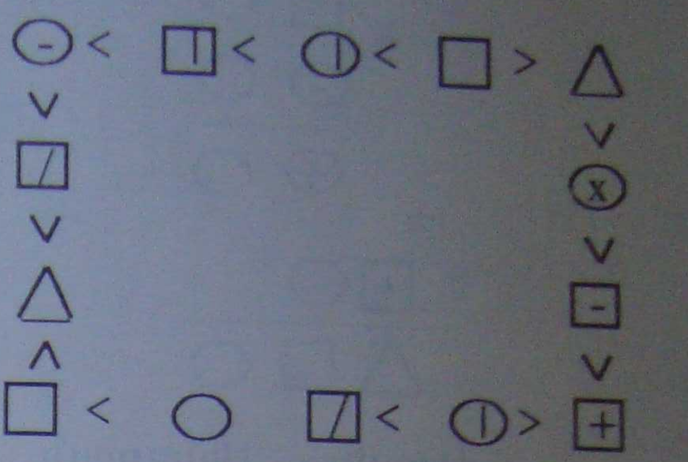
Հետևյալ գրառումները վերականգնի՛ր իրենց թվային տեսքերով:



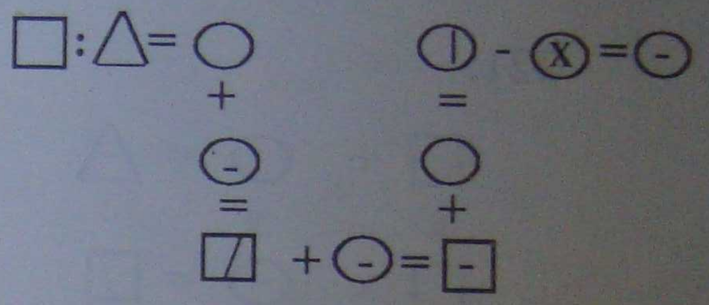
215.



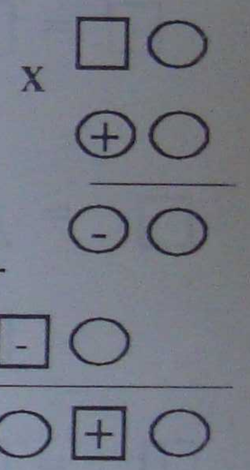
216.



217.

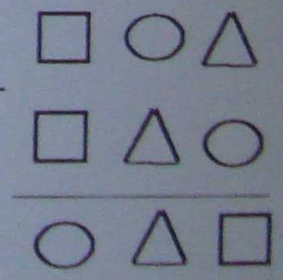


218.*

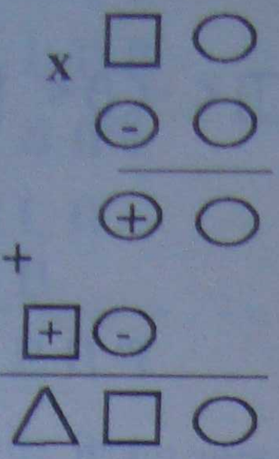


Կազմեց Սինդոյան Վահրամը (3-րդ դաս., 1991թ.)

219.

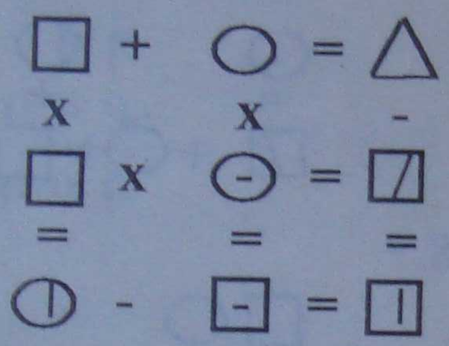


220.*

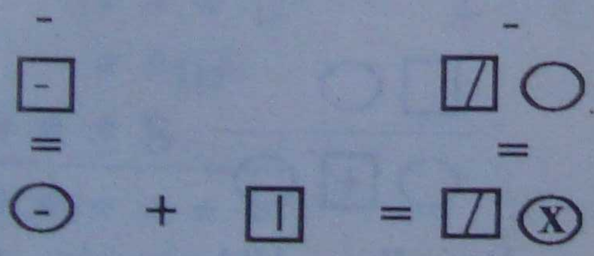


Կազմեց Սինդոյան Վահրամը, (3-րդ դաս., 1991թ)

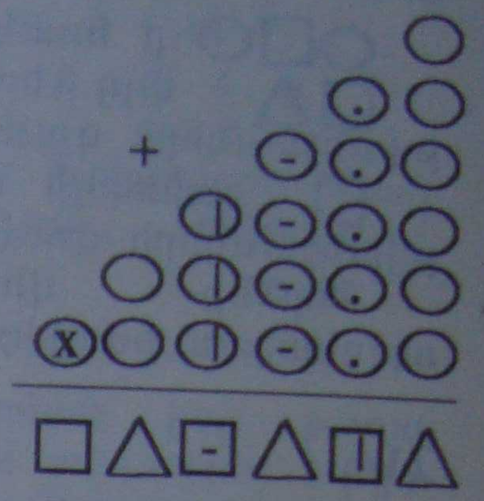
221.



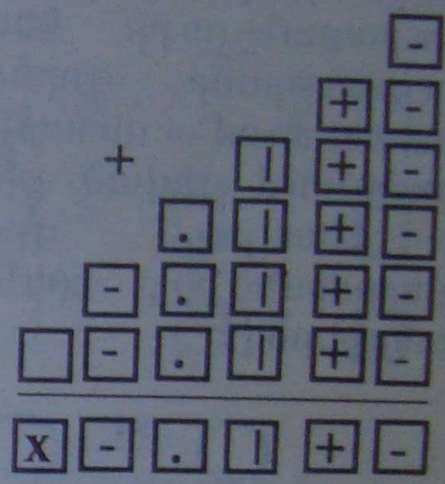
222.



223.



224.



Հետևյալ 6 ռեբուսները կապված են 2 -ական (225, 226, 227) և 5-ական (228, 229, 230) թվային համակարգերում:

Հիշեցնենք, որ, ասենք, 2 -ական թվային համակարգում թվանշանները միայն երկուսն են՝ 0 և 1:

Իսկ գումարման աղյուսակը հետևյալ տեսքն ունի.

0 + 0 = 0	0 + 1 = 1
1 + 0 = 1	1 + 1 = 10

225.

```
  1 0 1 * 0 0 1
+     * * 0 * * 1
-------------------
  1 0 0 0 1 0 0 *
```

226.

```
  * * * 0 * * 0 0 *
-   1 1 * 1 1 * 1 1
-------------------
      * 1 0 1 * 1
```

227.

```
  * 1 0 * 1 1 1 0 * 0
-   * * 0 * 0 * * 1 *
-----------------------
    1 1 1 0 * 0 0 1 1
```

228.

```
  * * 0 0 * * *
+ 4 4 3 * 4 2 1 2
-----------------
* * 2 3 0 * 2 0 1
```

229.

```
  1 2 * 3 * * 4 *
-   * 3 * 1 3 4 3
-----------------
  2 2 0 3 1 * 4
```

230.

```
  3 4 0 * 2 1 * 3
-   * 1 0 * * 4 *
-----------------
  2 4 * 0 3 0 3 4
```

ԼՈՒԾԵԼ

231.

```
   x  * * , *
        2 , * 7
   ---------
     * * * *
  +
     * * *
   ---------
  * * , 8 3 5
```

232.

38,* x *6 = ***

233.

```
 Ա Բ Գ Դ | Գ Գ
-          ---------
 Գ Գ       Բ Գ Դ
 ---
   Ե Գ
 -
   Գ Զ
   -----
   Բ Գ Դ
   Բ Գ Դ
   -----
         0
```

234.

Ա	x	Բ	= Բ
Բ	x	Գ	= Ա Գ
Գ	x	Դ	= Բ Յ
Դ	x	Ե	= Գ Զ
Ե	x	Է	= Դ Ը
Է	x	Զ	= Գ Ը
Հ	x	Ը	= Ը Ը
Ը	x	Ը	= Ե
Ը	x	Ը	= Ը
Ը	x	Ը	= Ը

ՌԵԲՈՒՍՆԵՐԸ

235.*

```
ՁՈ  +  ՁՀ  =  ԳԳ
+      -      :
ՍԲ  :  Ձ   =  Գ
=      =      =
ԱՈ  -  ՁԵ  -  ՍՍ
```

Կազմեց Սինդոյան Վահրամը (3-րդ դաս., 1991թ)

236.*

```
ՇԱՈ  +  ՏՈՒՆ  =  ԱՆՈ
-        -        -
ՈՒԳ  +  ՈՒԳ  =  ՏՍԱ
=        =        =
ՈՏՏ  +  ՈՈՒ  =  ՏԳՍ
```

Կազմեց Մկրտչյան Սուրենը (3-րդ դաս., 1991թ)

237.

```
ՄՃԳ  -  ՃԲ  =  ՄԱԳ
:       +       :
Գ    x  ԴՆ  =  ԲՆՆ
=       =       =
ՁԳ  +  ԵԲԱ  =  ԲԵԳ
```

Գ. ԱՌԱՎԵԼ ԳԺՎԱՐԻՆ ՈՒԵՐՈՒՄՆԵՐ

238.

```
    x  * 0 * *
         4 * *
    ---------
       * 0 * *
  +  * 0 * *
  * * 0 * *
  ---------
  1 * * * 1 * 1
```

239.

```
      x  * * * *
           * * * 7
      ----------
         1 * 1 * 1
       * * * * *
  +  * * * 7 7
     * 7 * *
     ----------
     * * * * * * * * *
```

240.

```
      x  * * *
           * 2 *
      ---------
         * * *
  +  * * * *
     * 2 *
     ---------
     * 9 * 2 *
```

241.

```
      x  * * *
           * *
      ---------
  +  8 * * *
       * * *
     ---------
     * * * 5 5
```

242.

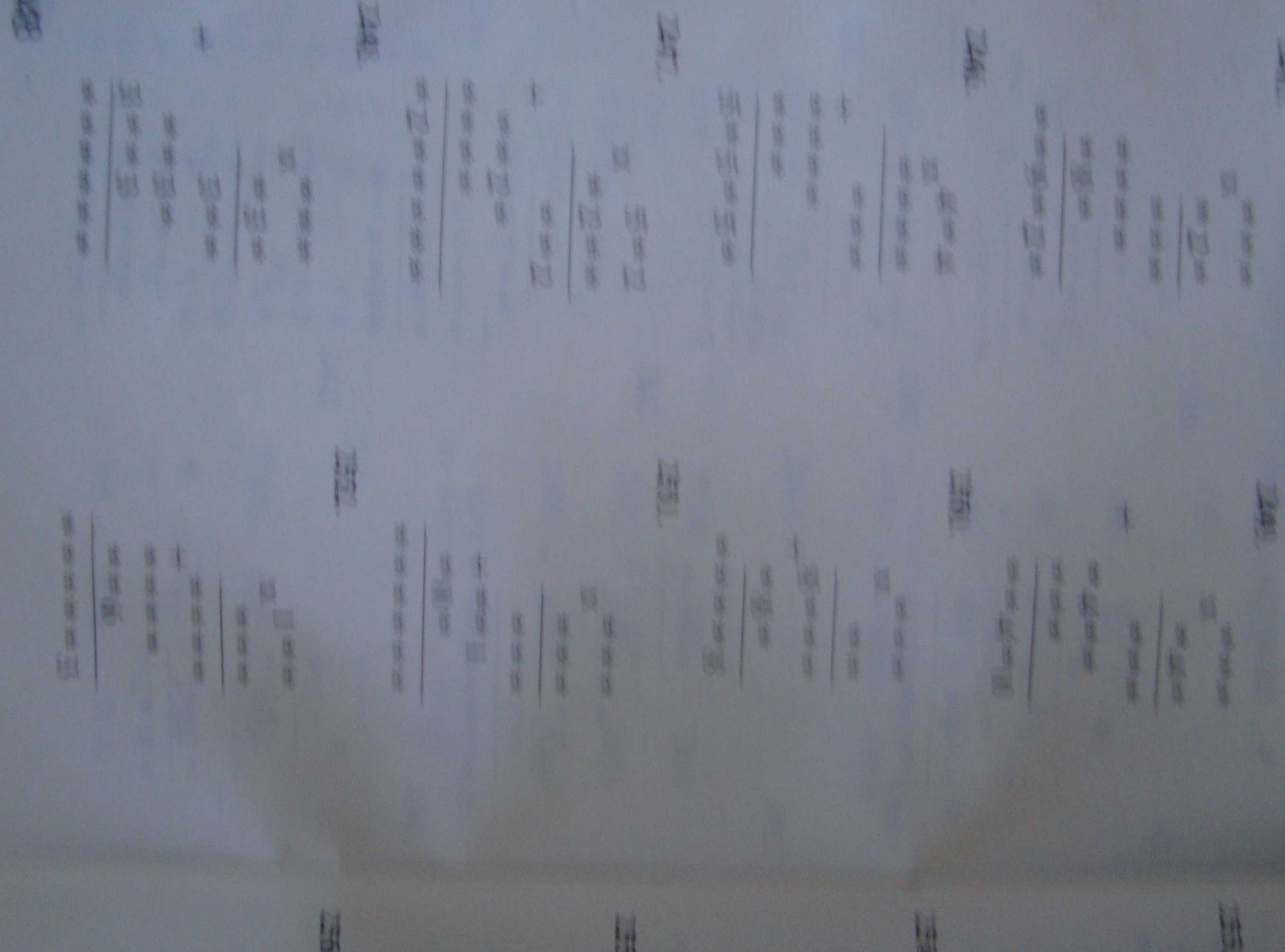
```
      x  3 *
         * * *
      ---------
           * *
  +
       * * *
     ---------
     3 * * * 7
```

243.

```
      x  * * * 7
           7 * *
      ---------
         * * 7 7 *
  +
       * * * * *
       * * * *
     ---------
     * * * * * * *
```

244.

```
      x  * * * 7
           4 * *
      ---------
         * * 7 7 *
  +
       * * * * *
       * * * *
     ---------
     * * 7 * * * *
```



245.

```
    * * *
  x
    * 2 *
  -------
    * * *
  * * * *
  * 8 *
  -------
  * * 9 * 2 *
```

246.

```
      4 * 4
  x
    * * * *
  -----------
      * * *
+
  * * * *
  * * *
  -----------
  5 * 5 * 5 *
```

247.

```
      5 * 2
  x
    * 2 * *
  -----------
        * * 2
+
    * * 2 *
  * * * *
  -----------
  * 2 * * * * *
```

248.

```
      * * *
  x
    * 3 *
  -----------
      3 * *
+
    * * 3 *
  3 * * 3
  -----------
  * * * * * *
```

249.

```
    * * *
  x
    * 4 *
  -------
    * * *
+
  * 4 * *
  * * *
  -------
  * * 4 * 0
```

250.

```
    * * *
  x
      * *
  -------
  8 * * *
+
    * 8 *
  -------
  * * * * 8
```

251.

```
    * * *
  x
    * * *
  -------
    * * *
+ * * 1
  * 0 *
  -------
  * * * * * *
```

252.

```
      1 * *
  x
    * * *
  -----------
    * * * *
+
  * * * *
  * * 6
  -----------
  * * * * * 3
```

253.

```
    * * *
  x
      * * 2
  -------
    * * 2 *
+   * * *
  * * *
  -------
  * * * 2 * *
```

254.

```
    * * *
  x
      6 * *
  -------
    * * * *
+   * * * *
  * * *
  -------
  * * * 2 5
```

255.

```
      8 * *
  x
        * * *
  -------
      * * *
+   * * * *
  * * *
  -------
  * * 8 5 *
```

256.

```
      * * *
  x
        * * *
  -------
    * 6 * *
+   * * 6 6
  6 * 6
  -------
  * * * * *
```

257.

```
      * * *
  x
        * * *
  -------
    * 5 2 *
+   * * * *
  * * *
  -------
  2 * * * *
```

258.

```
      * * *
  x
        * * *
  -------
    7 * * *
+     * * *
  * * * *
  -------
  * * * 7 7 7
```

259.

```
- 1 * * 6 * * 2 | * * *
  -------------|-------
  * 1 5 *      |   * * * 7
  -------
    - 4 * * *
      * * * *
      -------
            0
```

260.

```
  - 3 * * *  | * 3
    ---------|-----
    * 3      |
    -------
      - * *
        * *
        ---
      - * 3 *
        * * *
        -----
            0
```

261.

```
 ******  | *0*
-**5     |-----
 ****    | *2**
-*2**
 -----
  ***
 -***
  ---
    0
```

262.

```
 *******  | 7**
-*92*     |-----
 ****     | 7***
-*62*
 -----
  ****
 -****
  *32*
 -----
     0
```

263.

```
 *0******  | ***2
-1*0**     |------
 -***4
  **0*
 -4*0*
  4***
 -*0**
  **0*
 -----
     0
```

264.

```
 *********  | 2*78
-87*2       |-----
 *****      | ****
-****2
 -----
  ****
 -2***
  -----
  *****
 -***2*
  -----
     0
```

265.

```
 *****0**  | ****
-****5     |-----
 -----     | ****
 *****
-*****
 -----
  ***4
 -****
  -----
  *8*2
 -----
     0
```

266.

```
 1**8***  | **5
-1*7*     |----
 -----    | **1*
  ***
 -***
  -----
  11**
 -****
  -----
     0
```

267.

```
 *******  | *6*
-*6**     |-----
 -----    |  6***
  -***
   **6
  -----
   ****
  -****
   ***6
   ----
      0
```

268.

```
 ******  | ***
-*0**    |-----
 -----   |  ***
  -****
  *50*
  ----
  -***
   *4*
   ---
     0
```

269.

```
 ********  | ***3
-*77*      |------
 -----     |
  *****
 -***77
  -----
  -****
   3***
   ----
  -****
   *77*
   ----
      0
```

270.

```
 *55**5*  | ****
-**5**    |-----
 -----    |  *5*
  *****
 -*****
  -----
  -****
   ****
   ----
      0
```

271.

```
 1***1**  | 1*
-**1      |---
 -----    | *1***
  -1*
   **
   --
  -***
   **1
   ---
     1
```

272.

```
 *********  | **
-***        |-------
 ---        | *****8*
  ***
 -***
  ---
  -***
   ***
   ---
  -***
    **
    --
  -***
   ***
   ---
     0
```

273.

```
 *******  | **
-
  **      |-----
 -----    | **2**
  ****
-
  ****
 -----
    **
  -
    **
   ----
      0
```

274.

```
 ******   | ***
-          |-----
 *****     |  *8*
  ***
-
  ***
 -----
  ****
-
  ****
 -----
      0
```

275.

```
 ***********  |
-             |---
 ***          |
 ----
  ***
-
  ***
 -----
  ***
-
  ***
 -----
    **
  -
    **
   ----
    ***
  -
    ***
   ----
      0
```

276.

```
 ***********  | **
-             |---
 **0          |
 ----
  ***
-
 *16
 ----
   **
 -
   **
  ----
  ***
-
 *9*
 ----
   **
 -
   **
  ----
    **
  -
    **
   ----
  ***
-
 *1*
 ----
   **
 -
   **
  ----
      0
```

277.

```
 ******   | **
-          |-----
 **        | ***4
 ----
  ***
-
  **
 ----
   **
 -
   **
  ----
      0
```

278.

```
-******4 | *4*
 *4*    |----
 ----   | *4**
 -**4*
 ----
 -****
  ----
  *4*
  ----
 -**4*
  ----
  **4*
  ----
     0
```

279.

```
-******** | ***
 ****     |-----
 ----     | *7***
   -***
   ----
   ***
   ----
  -****
   ----
    ***
    ---
  -****
   ----
   ****
   ----
      0
```

280.

***45* : ** = 4003*

281. (Ա.Ռեյն) Հետևյալ ռեբուսը կազմած է ֆրանսերեն բառերով (թարգմանաբար նշանակում է՝ քսան+ հինգ + +հինգ = երեսուն).

```
  WI NGT
+  CI NG
   CI NG
---------
  TRENTE
```

282. (Ա.Ռեյն) Իսկ այս ռեբուսը գերմաներեն է և թարգմանաբար նշանակում է՝ մեկ+ մեկ+ մեկ+ մեկ = չորս.

```
  EIN
  EIN
+ EIN
  EIN
-----
 YIER
```

283. Ռեբուսների ոմն սիրահար Ու.Գիսեենը նախորդ օրինակում EIN-ը փոխարինել է դրան իմաստով մոտ EINS բառով, որից հետո ստացվել է.

```
  EINS
  EINS
+ EINS
  EINS
-------
 VIER
```

Պարզվում է. նորաստեղծ ռեբուսը նույնպես միակ լուծում ունի: Փորձեք գտնել այն:

284. Այժմ կրկին՝ նույն մեկ+ + մեկ+ մեկ+ մեկ = չորս ռեբուսը, միայն թե անգլերեն լեզվով (լուծումն, իհարկե, այլ է):

```
  ONE
+ ONE
  ONE
  ONE
-----
 FOUR
```

285. Այս ռեբուսը թարգմանաբար նշանակում է. «Սա չափից դուրս բարդ է» (վերցված է Ջ. Մադախիի «Մաթեմատիկան արձակուրդներին» գրքից):

```
x  THIS
      IS
--------
+ **TOO
 HARD*
--------
******
```

286. Հետևյալ ռեբուսը նշանակում է. «Ուղարկե՛ք որքան հնարավոր է շատ փող».

```
+ SEND
  MORE
-------
 MONEY
```

281. (Ա.Ռեյն) Հետևյալ ռեբուսը կապված է ֆրանսերեն բառերով (թարգմանաբար նշանակում է՝ քսան+ հինգ + +հինգ = երեսուն).

```
  WI NGT
+  CI NG
   CI NG
---------
  TRENTE
```

282. (Ա.Ռեյն) Իսկ այս ռեբուսը գերմաներեն է և թարգմանաբար նշանակում է՝ մեկ+ մեկ+ մեկ+ մեկ = չորս.

```
   E I N
   E I N
+  E I N
   E I N
---------
  Y I E R
```

283. Ռեբուսների ոմն սիրահար Ու.Գիսեենը նախորդ օրինակում EIN-ը փոխարինել է դրան իմաստով մոտ EINS բառով, որից հետո ստացվել է.

```
   E I NS
   E I NS
+  E I NS
   E I NS
----------
  V I E R
```

Պարզվում է. նորաստեղծ ռեբուսը նույնպես միակ լուծում ունի: Փորձեք գտնել այն:

284. Այժմ կրկին՝ նույն մեկ+ + մեկ+ մեկ+ մեկ = չորս ռեբուսը, միայն թե անգլերեն լեզվով (լուծումն, իհարկե, այլ է):

```
   O NE
+  O NE
   O NE
   O NE
--------
  F O U R
```

285. Այս ռեբուսը թարգմանաբար նշանակում է. «Սա չափից դուրս բարդ է» (վերցված է Ջ. Մադախիի «Մաթեմատիկան արձակուրդներին» գրքից):

```
x    T H I S
          I S
---------------
+ * * T O O
  H A R D *
---------------
  * * * * * *
```

286. Հետևյալ ռեբուսը նշանակում է. «Ուղարկե՛ք որքան հնարավոր է շատ փող».

```
+  S E N D
   M O R E
----------
  M O N E Y
```

287.

Իսկ այս ռեբուսը թարգմանաբար նշանակում է քառասուն + տաս + տաս = = վաթսուն.

```
  FORTY
+  TEN
   TEN
-------
 SIXTY
```

288.

(Հենրի Է.Դյուդենի) Հետևյալ ռեբուսում 0-ն բացակայում է.

AB x C = DE

FG - DE = M1

289.

Այս ռեբուսը թարգմանաբար նշանակում է. «Փախի՛ր, եթե ուզում ես կյանքդ փրկել»

```
  FLY
+ FOR
 YOUR
------
 LIFE
```

290.

```
{ RE + M1 = FA
  DO + S1 = M1
  LA + S1 = SOL
```

(Լ.Պ.Մոչալով)

291.

```
 MTVVR | PR
-MVR   | RSR
------
 KKV
-KMD
------
 MVR
-MVR
------
   0
```

292.

```
 ИГРЕК | ИКС
-ИКС   | ЗЕТ
------
 ГИЕ
-УЗК
------
 ЗЕЕК
-ЗЕЕК
------
   0
```

293.

А:РхИ-Ф=М:Е=Т-И=К:А

294.

МхА=Т-Е=М:А=Т:И=К-А

295.

```
  ЦВЕТОК
+ ЦВЕТОК
 ПВЕТОК
--------
 БУКЕТИК
```

296.

ЩУКА x 6 = АКУЛА

ЩУКА : 36 = СУП

297.

ЩУКА x 6 = АКУЛА

ЩУКА : 6 = УХА

298.

Լուծել հետևյալ ռեբուսը, եթե հայտնի է, որ՝

1) քառանիշ արտադրիչը 5-ի բազմապատիկ թիվ է

2) նշված առաջին արտադրիչը չի փոխվում, եթե աջից ձախ կարդանք

3) վերջնական արտադրյալը 9-ի բազմապատիկ թիվ է.

```
   * * * *
x
       * *
 ---------
   * * * *
+
 * * * *
 ---------
 * * * * *
```

299.

Հետևյալ ռեբուսում յուրաքանչյուր թվանշան օգտագործված է ճիշտ 2 անգամ (վերցված է Ֆրեդերիկ Շուի «Հետաքրքրաշարժ խնդիրներ» գրքից)

```
     * * *
x
     * * *
 ---------
     * * *
+
   * * *
 * * *
 ---------
 * * * * *
```

Հետևյալ երկու ռեբուսներում օգտագործված են միայն պարզ թվեր: Փորձեք վերծանել «դասական» համարվող այս ռեբուսները:

300.

```
     * * *
x
       * *
 ---------
     * * * *
+
   * * * *
 * * * *
 ---------
 * * * * * *
```

301.

```
   * * *
x
     * *
 ---------
   * * * *
+
 * * * *
 ---------
 * * * * *
```

302.

(Հենրի Է.Դյուդենի) Հետևյալ ռեբուսում յուրաքանչյուր աստղանիշ 1-ից 9 թվանշաններից որևէ մեկն է, ընդ որում յուրաքանչյուր թիվ օգտագործված է միայն մեկ անգամ.

```
   * *
x
     *
 -------
   * *
+
   * *
 -------
   * *
```

303.

(Սթ.Բարր) Իսկ այս ոեբուսում յուրաքանչյուր աստղանիշ 0-ից 9-ը թվանշաններից մեկն է, ընդ որում մի թվանշանը կարող է մի քանի անգամ օգտագործվել, իսկ մեկ ուրիշը՝ բոլորովին չօգտագործվել.

```
      * *
    x
        * *
    -------
      * * *
  +
    * * *
    -------
  * * * *
+
      1 * *
  -------
  * * * * *
```

Ստորև գրված երեք ոեբուսներում էլ Ջ տառով ծածկագրված են կույգ թվանշաններ, իսկ Կ տառով՝ կենտ թվանշաններ (0-ն համարվում է կույգ թվանշան):

304.

```
      Ջ Ջ Ջ
    x
        Կ Կ Կ
    -------
      Ջ Կ Կ Ջ
  +
    Ջ Ջ Ջ Ջ
    Ջ Կ Ջ
  -------
  Կ Ջ Ջ Կ Կ Ջ
```

305.

```
      Կ Կ Կ
    x
        Ջ Ջ Ջ
    -------
      Ջ Կ Կ Ջ
  +
    Ջ Ջ Կ Ջ
    Ջ Կ Ջ
  -------
  Կ Ջ Ջ Կ Ջ
```

306.

```
      Ջ Ջ Կ
    x
        Կ Կ
    -------
      Ջ Կ Ջ Կ
  +
    Ջ Կ Ջ Կ
      Ջ Կ Կ
  -------
  Կ Կ Կ Կ Կ
```

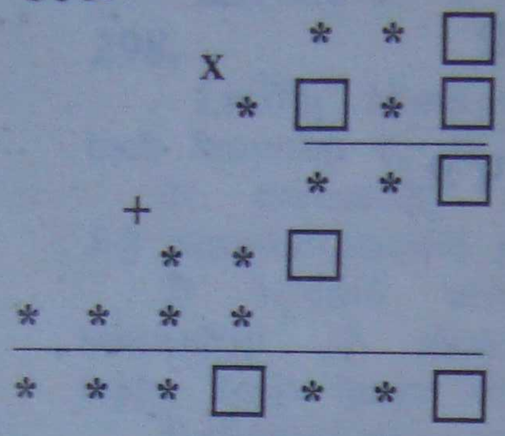
307.

Հետևյալ ոեբուսում օգտագործված բոլոր 9 թվանշաններն էլ միմյանցից տարբերվում են.

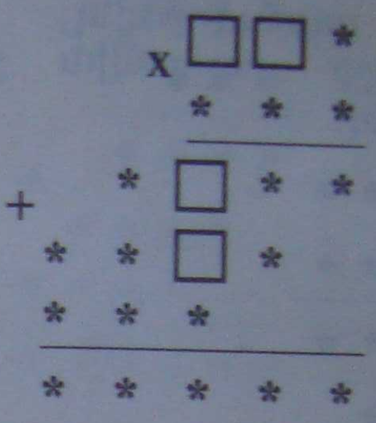
```
  *** | **
- ----|---
  **  |  *
  --  |
   *  |
```

Հետևյալ 2 ոեբուսներում քառակուսիներով ծածկագրված են միանման, իսկ աստղանիշներով՝ կանկացած թվանշաններ (առաջինում հայտնի է նաև, որ երկրորդ քառանիշ արտադրիչի թվանշանների գումարը հավասար է 19-ի):

308.

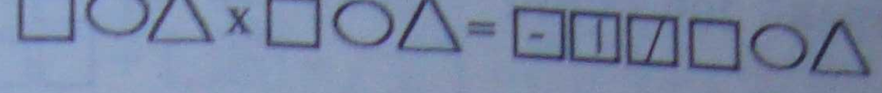


309.

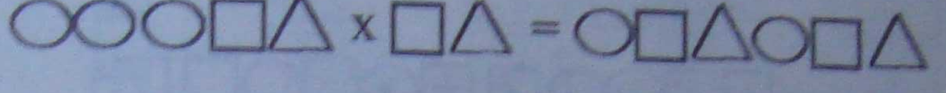


ՎԵՐԾԱՆԵԼ ԳՐԱՌՈՒՄՆԵՐԸ

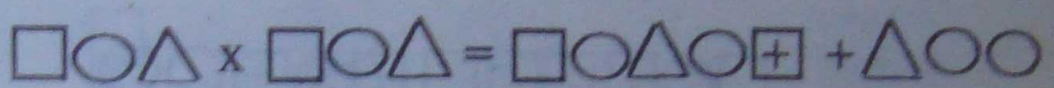
310.



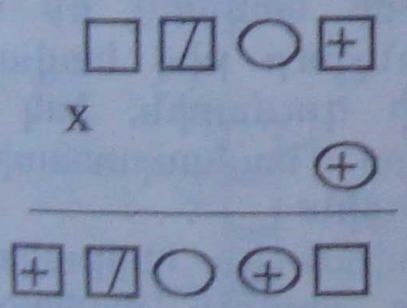
311.



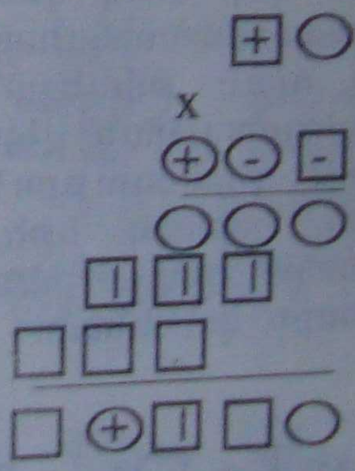
312.



313.

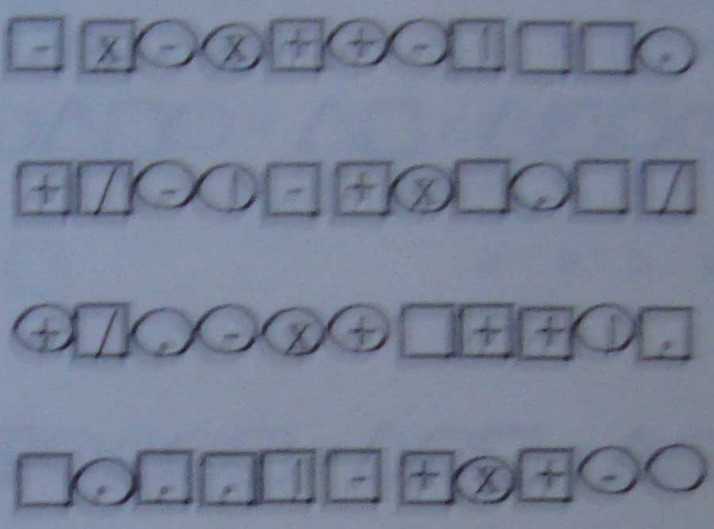


314.



315. Հետևյալ 4 տողերից յուրաքանչյուրում տրված են թվանշանները և գործողությունները: Յուրաքանչյուր տող կարող է ունենալ, ունենալ գրառման հետևյալ տեսքերը.

25 + 184= 209 կամ 2568= 2573 - 5 և այլն



Հիշեցնենք*, որ հետևյալ 5 տեքստերը կապված են այնպես, որ ոչ մի տող գտնվող յուրաքանչյուր թիվ համապատասխանում է իրեն համապատասխանող այդ թվերի գումարին, իսկ յուրաքանչյուր այդ թվանշանների գումարը՝ համապատասխան տողի արտահայտության վերջնական արժեքին:

Ուշադրություն դարձրեք հետևյալ 4-րդ տողում փակագծերը դրվեին, (առաջին գրված հենց առաջին տեքստում), ապա տողը հետևյալ տեսքը կունենար

((□ + □) x □) - □□ = □□

*տե՛ս օրինակ 9, էջ 15

316.

		+		2	x			x		5	=	3		
		+			-		6	x			=			
		+			:		5	x		8	=			
		+			x			-			=			
		+		6	+			+			=			

317.

		:		9	+			x			=	5		
	6	+			:			x		1	=			
		-		7	+			x			=			
		+		4	:		6	x			=			
		+			+			+		4	=			

318.

		-		4			3	x			=			
		+			x			+		8	=			
	3	+			:		3	x			=		5	
	4	+			x			-			=			
		+		9	+			+			=			

319.

		+			:		8	x		9	=			
		:		3	-			x		0	=			
		-		7	+			x			=		5	
	1	+			x			-			=			
		+			+			+	3		=			

320.

		:			+		2	x			=	4		
	7	+		1	+			x		3	=			
	6	+			:			x			=			
	8	+			x			-			=			
		+			+		2	+			=			

Ստուգում ներկայացվա[illegible]ում յուրաքանչյուր նշան ծածկագրում է միանգամից մի քանի թվանշան (հիշեցնենք, այն թվանշանները, որոնց մի պատառիկը դուրս է մնացել քառակուսիներից և որոշ չափով հուշում է, թե ի՛նչ թվանշաններ կարող են ծածկագրված լինել):

Այսպես՝

■ → 0, 8, 9 ■ → 0, 6, 8 ■ → 1, 4, 7

■ → 2, 3 ■ → 3, 5, 9

Այս ռեբուսներում բացառության կարգով թույլատրվում է, որ ծածկագրվող նշանը նաև 0 արժեքն ընդունի:

Փակագծեր թեև չեն գրված, սակայն, գործողությունները բոլոր ուղղություններով կատարվում են հերթականորեն:

321.

■ : ■ + ■ = ■
x + + x
■ + ■ : ■ = ■
- - - :
■ + ■ - ■ = ■
= = = =
■ - ■ x ■ = ■

322.

■ + ■ : ■ = ■
- x + x
■ x ■ - ■ = ■
- - - :
■ + ■ - ■ = ■
= = = =
■ x ■ : ■ = ■

323.

■ : ■ + ■ = ■
x + + x
■ - ■ x ■ = ■
: + : +
■ : ■ + ■ = ■
= = = =
■ + ■ - ■ = ■

324.

■ x ■ - ■ = ■
+ - + +
■ + ■ - ■ = ■
: + : -
■ - ■ + ■ = ■
= = = =
■ : ■ + ■ = ■

325.

■ [illegible] : ■ = ■
: x
[illegible] = [illegible]
= =
■ : [illegible] + ■ = ■

326.*

```
 Գ Ա Զ Ա Ր  | Ա Զ Գ
-Գ Ո Մ      | -----
-----------  | Թ Ո Մ
   Մ Ա Ր
   Մ Ա Ր
   -----
     0
```

Կազմեց Բաբաջանյան Միսակը (3-րդ դաս., 1991թ)

327.

```
 Տ Ո Կ Ի Ո  | Ի Ո
-Տ Ո Ն      | -----
-----------  | Կ Ի Ո
   Կ Ի
   Ո Ն
   -----
   Տ Ի Ո
   Տ Ի Ո
   -----
     0
```

328.

Զ : Ֆ= Օ,լուծեցիլուծեցի...

Ապացուցել, որ հետևյալ երկու ռեբուսները լուծում չունեն (329, 330).

329.

ՍՈՒՍxՓՈՒՍ = Ռ-ԵԲՈՒՍ

330.*

```
  Ա Մ Ա Ռ
+ Ա Շ ՈՒ Ն
  ---------
  Զ Մ Ե Ռ
  ---------
Գ Ա Ր ՈՒ Ն
```

Կազմեց Զելիկյան Լևոնը, (5-րդ դաս., 1992 թ)

Լուծել հետևյալ ռեբուսները

331.

```
    * * * * * * * Մ
x               Մ
  ---------------
  Ա Ա Ա Ա Ա Ա Ա Ա Ա
```

332.

```
      Հ Ա ՆՈՒՄ
x     Հ Ա ՆՈՒՄ
      ---------
        * * * * Մ
    * * * * * ՈՒ
  + * * * * Ն,
  * * * * Ն
  ---------
* * * * * *
```

333.

(Հենրի Է.Դյուդենի) Հետևյալ ռեբուսում օգտագործված են բոլոր թվանշանները (բացի 0-ից).

ԱԲԳ·Դ×ԵԶԷԸԹ=ԱԳԵԶԸԹԲԴ

334.

```
    * * *
  x
    * * *
  -------
  * * * *
+   * * *
  * * *
  -------
  է է է է է
```

335.

```
          ա և ա ն
        x
          ա և ա ն
        ---------
        * * * * ն
+     * * * * ա
    * * * * և
  * * * ա
  ---------
  * * * * * * *
```

336.

```
          ՀՈՒ ՅՍ
        x
          ՀՈՒ ՅՍ
        ---------
          * *  * *
+
      * * * *
    * * * *
    ---------
  * * * * * *  * *
```

337.

```
          ե Ր Ա Զ
        x
          ե Ր Ա Զ
        ---------
          * * * * *
+
        * * * * *
      * * * * *
    * * * * *
    ---------
  * * * * ե Ր Ա Զ
```

338. Հետևյալ ռեբուսում 0-ն բացակայում է.

```
        ՋԷ
ԱԲ x Գ= ԴԵ
     =
      ԸԹ
```

339.

```
          Գ Ա Ր ՈՒ Ն
        x
          Գ Ա Ր ՈՒ Ն
        ---------
          * * * * * *
+       * * * * * *
      * * * * * *
    * * * * * *
    ---------
  * * * * * Գ Ա Ր ՈՒ Ն
```

340.

```
          Ռ ե Բ ՈՒՍ
        x
          * * * * *
        ---------
          * * * * * Ս
+       * * * * ՈՒ
      * * * * Բ
    * * * * ե
    * * * * Ռ
    ---------
  * * * * * * * * *
```

341.

```
      x  ԱԲԳԴԵԶ
         ******
       ---------
         Գ*****Բ
         Ե*****Դ
     +
         Բ*****Ա
         Դ*****Գ
         Ա*****Զ
         Զ*****Ե
       ---------
         ***********
```

342.

Հետևյալ ռեբուսում ծածկագրված և՛ առաջին, և՛ երկրորդ արտադրիչը, նաև՝ արտադրյալը կազմված են 1-ից 9 բոլոր թվանշաններով:

```
        *********
      x
                 8
       ---------
        *********
```

343.

Այս ռեբուսի ծածկագրված յուրաքանչյուր տողում օգտագործվել են 0-ից 9-ը բոլոր 10 թվանշանները, ընդ որում, հայտնի է, որ թվերը 0-ով չեն վերջանում:

```
        **********
      x
                  2
       ----------
        **********
```

344.

```
          **7**
        x
           *****
         -------
          *7*****
          ****7
       77****
        *****
     *****7*
    ----------
    **********7*
```

345.

```
    ***   |  **
  -       |-------
     **   |  *,****
    ---   |
     ***
   -
     ***
    ---
      ***
    -
      ***
     ---
       ***
     -
       ***
      ---
         0
```

346.

```
    ***   |  **
  -       |-------
     **   |  *,***
    ---   |
     ***
   -
      **
     ---
       **
     -
       **
      ---
         0
```

347.

```
  *      | *
  -      |-------
  *      | *, * * *
 ---     |
  * *    |
  -      |
    *    |
   ---   |
   * *   |
   -     |
   * *   |
  -----  |
    * *  |
    -    |
    * *  |
   -----
     0
```

348.

```
  * * * * * *  | * * *
  -            |-------------
  * * *        | * * * *, * * * *
 -------       |
    * * *      |
    -          |
    * * *      |
   -------     |
     * * *     |
     -         |
     * * *     |
    -------    |
       * * *   |
       -       |
       * * *   |
      ---------
         * * * *
         -
         * * * *
        -------
             0
```

349.

```
  * * *      |   * *
  -          |-------
    * *      | * , * * *
   ---       |
    * *      |
    -        |
      * *    |
     ---     |
     * *     |
     -       |
       * *   |
      -----  |
       * * *
       -
       * * *
      -----
         0
```

350.

```
  * *        |   * *
  -          |-------
  * *        | * , * * * * * *
 ---         |
   * * *     |
   -         |
     * *     |
    ---      |
    * * *    |
    -        |
      * * *  |
     -       |
      * * *  |
    -------  |
       * * *
       -
       * * *
      -----
         0
```

351.

```
 SADI ENTI  | SAT
            |
 ***        | *****,***
 ---
   ***
 -
   ***
 ---
     ***
   -
     ***
   -----
       ***
     -
       ***
   -------
         ***
       -
         ***
   ---------
           ***
         -
           ***
   -----------
             ***
           -
             ***
   -------------
               ***
             -
               ***
   ---------------
                 0
```

352.

«Յոթ յոթերի առեղծվածը»

Այս հանրաճանաչ ոեբուսը արժանացել է հետաքրքրաշարժ մաթեմատիկայի բազմաթիվ սիրահարների ուշադրությանը: Այն կարելի է հանդիպել շատ ամսագրերում և գրքերում: Ստորև ներկայացվում են մեկ հայտնի բոլոր տարբերակները:

Փորձեք լուծել ոեբուսը, եթե.

ա) բացի նշվածներից այլ յոթեր չկան,

բ) նոր յոթեր կարող են լինել ամենուր, բացի բաժանելիի, բաժանարարի և քանորդի կազմում,

գ) նոր յոթեր կարող են լինել միայն բաժանելիում:

Ոեբուսն առաջին անգամ տպվել է ԱՄՆ-ում, School world [July and October 1906. vol VIII, pp 280, 300] [7]

```
 **7******** | ****7*
 ------------|-------
 ******      | ***7**
 ------
 *****7*
 -
 *******
 -------
  *7****
 -
  *7****
 -------
  *******
 -
    ***7**
    ------
    *****
  -
    *****
    -----
        0
```

353.

(Հենրի Է.Դյուդենի) Հետևյալ ռեբուսում Կ տառերով ծածկագրված են կենտ, իսկ Զ տառերով՝ զույգ թվանշաններ (0-ն, իհարկե, զույգ թվանշան է համարվում):

```
 **********  | ***
-            |-----
 ԿԶ*         | *******
 ----        |
 ****
-
 ԿԿ* *
 -----
   ***
 -
   ԶԶ*
   ---
   ***
 -
   ԶԿ*
   ----
   ****
 -
   ԶԶ**
   ----
     ***
 -
     ԿԿ*
     ---
       0
```

354. (Հենրի Է.Դյուդենի)

```
 ***********  | ***
-             |-----
  ***         | ********
  ---
   ***
 -
   ***
   ---
   ****
 -
   ****
   ----
     ***
   -
     ***
     ---
     ****
   -
     ****
     ----
       ****
     -
       ****
       ----
         ****
       -
         ****
         ----
           0
```

Լրացուցիչ պայմաններ.

1) բայի բաժանելիից ոչ մի թվում կրկնվող թվանշաններ չկան,

2) եթե քանորդի վերջին թվանշանին 2 ավելացնենք, կստացվի նախավերջինը, իսկ եթե 2 ավելացնենք վերջից երրորդին, կստացվի վերջից չորրորդը (օրինակ՝ քանորդի վերջին չորս թվանշանները կարող էին, ասենք, այսպիսին լինել 9742, 3186 և այլն):

355.

Հետևյալ շաղկապված ռեբուսներում նույն արտադրիչները գրված են տարբեր հերթականությամբ (ճիշտ է, արտադրիչների տեղափոխությունից արդյունքը չի փոխվել, սակայն էապես փոխվել է գրառման տեսքը):

```
                ԱԲԳԴ
x
            ԵԱԲԳԶԷԵԸԹԺ
          ---------------
                Գ****
               Ժ****
              Թ***
             Է****
            Ը****
           Բ****
          Ա***
         Ե****
        Ե****
       Է****
  ---------------------
  ***************
      Ո******Ա
     Ը*******Ղ
    Ո******Ա
   Է********Գ
  ԵԴ*******Յ
 ---------------
  ԱԲԳԴ
  ԶԹՀՅԳԶԷԵԸԹԺ
```

356.

Այս շաղկապված ռեբուսներից առաջինի քանորդը հավասար է երկրորդի բաժանելիին.

```
 *********  | ***
-          |-----
 ***       | ******
 ---
  ****
 -
   ***
  ----
   ***
 -
   ***
  ----
   ****
 -
   ****
  ----
     0
```

```
 ******  | **
-        |----
 **      | *****
 --
  ***
 -
   **
  --
  ***
 -
   ***
  ---
  ***
 -
   ***
  ---
     0
```

357.

Այստեղ ևս առաջին ծածկագրի քանորդը հավասար է երկրորդի բաժանելիին:

```
 **********  | ***
-
  ***        |********
 ---------
    ****
  -
     ***
   ---------
      ***
    -
      ***
     ---------
        ***
      -
        ***
       ---------
           0
```

```
 *********  | ***
-
  ***       |-------
 ---------  |*******
     ***
   -
     ***
    ---------
       ****
     -
       ****
    ---------
           0
```

358.

(1921, Ֆրեդերիկ Շու) Հետևյալ ոեբուսում քանորդի կոտորակային մասի վերջին 9 թվանշանները պարբերաբար կրկնվող են (վերցված է «The American Mathematical Monthly» ամսագրից, 1921. vol. XXIX, p.211):

```
 *******  | ******
-
 ******   | **,**********
 -------
  *******
-
    ******
   -------
    *******
  -
    *******
   -------
     *******
  -
     ******
    -------
      *******
   -
      ******
     -------
       *******
    -
       ******
      -------
        *******
     -
        ******
       -------
         ******
```

Այս և հաջորդող էջերը քեզ եմ թողնում, սիրելի՛ ընթերցող, որպեսզի գրի առնես կապված-հորինածդ ոեբուսները:

Սկսիր առավել պարզերից և ապա՝ աստիճանաբար անցիր բարդերին: Ձգտիր նաև, որ դրանց գրառման տեսքերը բավմապան լինեն:

Երբ կգտնես, որ հերթական «ստեղծագործությունդ» պատրաստ է, նախ՝ հենց՝ ինքդ էլ փորձիր այն լուծել և մեկ անգամ ևս համոզվել դրա անթերիությանը: Աշխատիր, որ դրանք ըստ կարելվույն քիչ քանակով, իսկ առավել գերադասելի է՝ միակ լուծումներ ունենան:

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Ա.Վ.Աբրահամյան. Աշակերտների տրամաբանական մտածողության կարգապումը մաթեմատիկայի դասերին, Երևան, 1978
2. Բ.Ե.Թումանյան. 100 խրախճանական, Երևան, 1979
3. Ռ.Վ.Սարգսյան. Հապար ու մի ինչու, Երևան, 1979
4. Գ.Ա.Տոնոյան. Մաթեմատիկական ընտրովի թեորեմներ և խնդիրներ, Երևան, 1970
5. Մաթեմատիկան 5-րդ դասարանում (մեթոդական ձեռնարկ ուսուցիչների համար, Ա.Ի.Մարկուշևիչի խմբագրությամբ) Երևան, 1979
6. С.М.Барр. Россыпи головоломок, Москва, 1987
7. У.Р.Болл, Г.С.Коксетер. Математические эссе и развлечения, Москва, 1986
8. М.Гарднер. Математические досуги, Москва, 1972
9. М.Гарднер. Математические головоломки и развлечения, Москва, 1971
10. М.Гарднер. Путешествие во времени, Москва, 1970
11. И.Я.Депман, Н.Я.Виленкин. За страницами учебника математики, Москва, 1989
12. Е.Б.Дынкин, С.А.Молчанов, А.Л.Розенталь. Математические соревнования (арифметика и алгебра) Москва, 1970
13. А.П.Доморяд. Математические игры и развлечения Москва, 1961
14. Генри Э.Дьюдени. 520 головоломок
15. П.М.Эрдниев. Методика упражнений по математике Москва, 1970
16. А.А.Мазаник. Реши сам
17. Л.П.Молчанов. Головолмки, Москва, 1980
18. Ф.Ф.Нагибин, Е.С.Канин. Математическая шкатулка. Москва, 1988
19. Я.И.Перельман. Живая математика Москва, 1958
20. Внеклассная работа по математике в 4-5 классах, под редакцией С.И.Шварцбурга.
21. Внеклассная работа по математике в 6-8 классах (В.А.Гусев, А.И.Орлов, А.Л.Розенталь.

ԱՄՍԱԳՐԵՐ

1. Մաթեմատիկան և ֆիզիկան դպրոցում
2. Ծիծեռնակ
3. Квант
4. Математика в школе
5. Наука и жизнь

ՊԱՏԱՍԽԱՆՆԵՐ

1. 1 + 7 = 8
2. 9 - 5 = 4
3. 19 + 6 = 25
4. 24 - 12 = 12
5. 3 x 4 = 12
6. 8 : 4 = 2
7. 2 լուծում
   ա) 3 + 4 = 7
   բ) 6 + 1 = 7
8. 6 - 4 = 2
   1 + 6 = 7
   9 - 1 = 8
9. 5 + 4 = 9
10. 22 + 2 = 24
11. 7 + 7 = 14
12. 19 + 1 = 20
13. 10 - 1 = 9
14. 99 + 1 = 100
15. 98 + 7 = 105
16. 13 + 4 = 17
17. 98 + 8 = 106
18. 97 + 6 = 103
19. 57 - 15 = 42
20. 997 + 3 = 1000
21. 995 + 9 = 1004
22. 994 + 7 = 1001
23. 999 + 1 = 1000
24. 997 + 9 = 1006
25. 995 + 7 = 1002
26. 104 - 9 = 95
27. 101 + 98 = 199
28. 292 + 19 = 311
29. 135 - 65 = 70
30. 277 + 546 = 823
31. 297 - 169 = 128
32. 728 + 272 = 1000
33. 1000 - 999 = 1
34. 3372 + 4452 = 7824
35. 6977 - 1345 = 5632
36. 2728 + 1548 = 4276
37. 7612 - 5460 = 2152
38. 6750 - 3894 = 2856
39. 7589 + 8418 = 16007
40. 7029 - 3906 = 3123
41. 4442 + 98849 = 103291
42. 37804 + 3751 = 41555
43. 10240 + 39795 = 50035
44. 54473 - 38324 = 16149
45. 89708 - 79689 = 10019
46. 37502 - 29308 = 8194
47. 33630 - 32576 = 1054
48. 51086 - 20248 = 30838
49. 70057 - 68178 = 1879
50. 15003 - 4321 = 10682
51. 6567+1533+5542 = 13642
52. 61767+35605+22842=120214
53. 36687+52944+23802=113433
54. 8095+1934+9728+6837=26594
55. 21958+23574+58403+60324+
    + 35741=200000
56. 7 x 5 = 35
57. 9 x 6 = 54
58. 50 x 2 = 100
59. 16 x 5 = 80
60. 18 x 6 = 108
61. 444 x 33 = 14652
62. 488 x 7 = 3416
63. 273 x 4 = 1092
64. 132 x 9 = 1188
65. 2 լուծում
    ա) 114 x 5 = 570
    բ) 115 x 5 = 575
66. 2 լուծում
    ա) 411 x 5 = 2055
    բ) 511 x 5 = 2555
67. 92 x 10 = 920

68. 32 : 4 = 8
69. 581 : 7 = 83
70. 3594 : 2 = 1797
71. 29916 : 36 = 831
72. 73690 : 2 = 36845
73. 43 : 6 = 7 (1 մնացորդ)
74. 45 : 6 = 7 (3 մնացորդ)
75. 6416 : 2 = 3208
76. 99 : 9 = 11
77. 20+20+20+20+20 = 100
78. 9 + 1 = 10
79. 50 + 50 = 100
80. Ն = 5, Ա = 6, Բ = 1
81. Ա= 9, Դ= 1, Ի= 8, Մ= 0
82. Լ = 6, Ի = 5, Ա = 1
83. 311 x 5 = 1555
84. 11 x 11 = 121
85. 99 + 92 = 191
86. 2 լուծում
ա) 5 x 5 = 25
բ) 6 x 6 = 36
87. Ա = 6, Բ = 4
88. 99 + 1 = 100
89. 9 + 91 = 100
90. 99 + 99 = 198
91. 99 + 9 = 108
92. 99 + 12 = 111
93. 55 + 56 = 111
94. 92 + 9 = 101
95. 1001 x 1009 = 1010009
96. 22 x 22 = 484
97. 9541 + 4549 = 14090
98. 5240 + 5210 = 10450
99. 9590 + 590 = 10180
100. 9567 + 1085 = 10652
101. 10761 - 5610 = 5151
102. 10 x 1 - 9 = 1
103. 100 x 1 - 99 = 1
104. 11 x 91 = 1001
105. 98 x 9 = 882
106. 11 x 11 = 121
107. 11 x 90 = 990
108. 23 x 56 = 1288
109. 324 x 57 = 18468
110. 254 x 32 = 8128
111. 124 x 97 = 11928
112. 27 x 32 = 864
113. 303 x 57 = 17271
114. 341 x 457 = 155837
115. 397 x 34 = 13498
116. 74 x 23 = 1702
117. 523 x 74 = 38702
118. 245 x 54 = 13230
119. 358 x 48 = 17184
120. 629 x 93 = 58497
121. 946 x 37 = 34962
122. 520 x 43 = 22360
123. 2 լուծում
ա) 305 x 41 = 12505
բ) 315 x 41 = 12915
124. 43 x 57 = 2451
125. 568 x 24 = 13632
126. 117 x 319 = 37223
127. 415 x 382 = 158530
128. 523 x 637 = 333151
129. 254 x 237 = 60198
130. 325 x 147 = 47775
132. 505 x 101 = 51005
135. 19 x 59 = 1121
137. 19 x 53 = 1007
138. 65 x 11 = 715
139. 66 x 111 = 7326
140. 1213 x 318 = 385734
141. 873 x 147 = 128331
142. 3061 x 453 = 1386633
143. 82 x 21 = 1722
144. 12 x 79 = 948
145. 97 x 11 = 1067

147. 99 x 91 = 9009
148. 57125 x 743 = 42443875
149. 2 լուծում
ա) 136 x 854 = 116144
բ) 186 x 814 = 151404
150. 234785 x 3215 =
= 754833775.
154. 2 լուծում
ա) 264 : 12 = 22
բ) 264 : 22 = 12
157. 612060 : 1212 = 505
158. 76670 : 374 = 205
159. 52650 : 325 = 162
160. 9200 : 25 = 368
164. 2924 : 86 = 34
169. 38019 : 19 = 2001
171. 48384 : 378 = 128
173. 397828 : 734 = 542
178. 10185 : 97 = 105
179. 132864 : 173 = 768
180. 514884 : 428 = 1203
189. 11+11=22 (ըստ հայկական թվագրության՝ ԺԱ-ն համապատասխանում է 11-ին):
190. 19 + 98 + 81 = 198
192. Ա=1, Ս=0, Վ=1, Լ=8, Ճ=7
193. 2+9999+9999+9999 = 29999
194. 37 x 99 = 3663
196. 25 x 15 = 375
198. 342457 + 342457 = 684914
199. 943129 + 87654 = 1030783
200. ԱՇԱԿԵՐՏ = 4748253
202. 5^2 = 25
204. 121 x 121 = 14641
205. 123 x 22 = 2706
206. 123 x 423 = 52029
207. 6 + 67 + 674 = 747
209. ՕԼԻՄՊԻԱԴԱ = 792312484

213. ○□○ = 929

214.
6:6= 1, 1x3= 3, 3+1= 4,
4:4= 1, 1x4= 4, 4+2= 6
218. 15 x 35 = 525
219. 495 + 459 = 954
220. 16 x 26 = 416
221. □ =3, ○ =4, △ =7,
⊖ =2, ⊘ =6, ◑ =9,
⊟ =8, ▯ =1
222. ◑ =9, □ =3, △ =2,
○ =7, ⊟ =5, ⊘ =1,
⊖ =4, ▯ =6, ⊗ =0
223. ⊗○◑⊖⊙○= 851745
224. □⊟⊡▯⊞⊟= 189648
231. 40,5 x 2,07 = 83,835
233. 3125 : 25 = 125
234.
Ա= 1, Բ= 3, Գ= 5,
Դ= 7, Ե= 8, Ջ= 9,
Է= 6, Ը= 4, Թ= 2,
Ժ = 0
235.
Ջ= 2, Ո= 7, Հ= 8, Ի= 0,
Գ= 5, Ս= 1, Կ= 3, Ե= 6
237.
Ա= 0, Ե= 1, Բ= 2,
Ջ= 9, Ն= 8, Մ= 5, Գ= 6,
Դ= 4, Թ = 7
238. 3017 x 423 = 1276191
239. 1453 x 6987 = 10152111
240. 825 x 121 = 99825
241. 945 x 19 = 17955
242. 37 x 901 = 33337
243. 1197 x 799 = 956403
244. 1347 x 798 = 1074906
245. 987 x 121 = 119427

246. 425 x 1402 = 595850
247. 562 x 2201 = 1236962
248. 377 x 931 = 350987
249. 355 x 142 = 50410
250. 982 x 19 = 18658
251. 901 x 111 = 100011
252. 117 x 899 = 105183
253. 913 x 112 = 102256
254. 125 x 689 = 86125
255. 817 x 121 = 98857
256. 338 x 275 = 92950
257. 169 x 169 = 29361
258. 783 x 319 = 249777
261. 732050 : 605 = 1210
262. 5489727 : 703 = 7809
263. 10847421 : 2001 = 5421
264. 10711404 : 2178 = 4918
265. 13176020 : 2431 = 5420
266. 1378850 : 275 = 5014
267. 1615236 : 268 = 6027
268. 123195 : 215 = 573
269. 9945061 : 1253 = 7937
270. 2559752 : 3926 = 652
272. 109091868 : 12 = 9090989
273. 1009899 : 99 = 10201
274. 110768 : 112 = 989
275. 1091889708 : 12 =
= 90990809
276. 30247639218 : 58 =
= 521511021
277. 100034 : 11 = 9094
278. 1337174 : 943 = 1418
281. 94851 + 6483 + 6483 =
= 107817
282. 821 + 821 + 821 + 821 =
= 3284
283. 1329 + 1329 + 1329 +
+ 1329 = 5316
284. ONE = 345
285. 4379 x 79 = 345941
286. 9567 + 1085 = 10652
287. 29786+850+850 = 31486
290.

DOREMIFASOL=40275683109

291. 19775 : 35 = 565
293.

A=2, P=1, K=4, M=6,
E=3, T=9, И=7, Ф=5

295. 834970 x 3 = 2504910
296. ЩУКА = 6804
297. ЩУКА = 3612
298. 5445 x 11 = 59895
299. 179 x 224 = 40096
300. 325 x 777 = 252525
301. 775 x 33 = 25575
302. 17 x 4= 68, 68 + 25= 93
303. 99x99=9801,9801+199=10000
304. 286 x 379 = 108394
305. 339 x 268 = 90852
306. 285 x 39 = 11115
308. 156 x 7606 = 1186536
309. 339 x 264 = 89496
310. 625 x 625 = 390625
313. 4973 x 8 = 39784
315.

863 = 973 - 110
923 + 89 = 1012
7203 = 7199 + 4
1044 - 89 = 93

316.

1 + 2 x 2 x 5 = 30
9 + 9 - 16 x 8 = 16
17 + 3 : 5 x 8 = 32
3 + 2 x 9 - 12 = 33

30+16+32+33=111

317.

7 : + 7 x 5 = 50
6 · 2 : 4 x 11 = 22
9 - 7 + 1 x 6 = 18
8 + 4 : 6 x 22 = 44

50+22+18+44=134

318.

9 - 4 - 3 x 9 = 18
2 + 5 x 3 + 8 = 29
3 + 12 : 3 x 3 = 15
4 + 8 x 6 - 26 = 46

18+29+15+46=108

319.

9 + 7 : 8 x 19 = 38
9 : 3 - 1 x 10 = 20
9 - 7 + 3 x 3 = 15
11 + 3 x 3 - 5 = 37

38+20+15+37=110

320.

24 : 8 + 2 x 9 = 45
7 + 1 + 1 x 3 = 27
6 + 9 : 5 x 4 = 12
8 + 9 x 4 - 26 = 42

45+27+12+42=126

321.

4 : 2 + 6 =
x + + x
3 + 9 : 4 = 3
- - :
5 + 6 - 7 = 4
= = = =
7 - 5 x 3 = 6

322.

7 + 5 : 2 = 6
- x + x
3 x 3 - 5 = 4
- - - :
2 + 9 - 3 = 8
= = = =
2 x 6 : 4 = 3

323.

8 : 4 + 7 = 9
x + + -
3 - 1 x 3 = 6
: + : +
6 : 3 + 2 = 4
= = = =
4 + 8 - 5 = 7

324.

4 x 4 - 9 = 7
+ - + +
8 + 3 - 5 = 6
: + : -
2 - 1 + 7 = 8
= = = =
6 : 2 + 2 = 5

325.

9 x 4 : 6 = 6
- + : x
5 - 1 - 2 = 2
x + + -
2 x 3 + 1 = 7
= = = =
8 : 8 + 4 = 5

326. 31518 : 153 = 206

327. 15625 : 25 = 625

328. Զ = 3, Ց = 7

331. 12345679 x 9 = 111111111

332. ՀԱՆՈՒՄ = 14286

335. սևան = 2846

336. ՀՈՒՅՍ= 3201

337. ԵՐԱԶ = 9376

339. ԳԱՐՈՒՆ = 90625

340. 24068x43526=1047583768

341. 142857x516342=73763069094

342. 123456789x8=987654312

343. Դյուդենին առաջարկում է այսպիսի լուծում. առաջին արտադրիչը տրոհել կույգերի (45, 39, 28, 17), որոնց տեղերը փոխելով կստացվեն նոր լուծումներ:

344. 96787x21817 = 2111601979

345. 102 : 96 = 1,0625

346. 106 : 16 = 6,625

347. 9 : 8 = 1,125

348. 631938 : 625 = 111,1008

349. 100 : 32 = 3,125

350. 65 : 64 = 1,015625

351. 10279347:104 = 98839,875

352. ա)լուծում չունի
(Դյուդենի)
բ)4971636104:124972=39782
(Դյուդենի) հետագայում գտնվել է ևս 3 լուծում[19]
2472196104:124972=19782,
2472110694:124974=19781,
4971590694:124974=39781,
գ)7471076104:124972=59782

353. 6 լուծում
764752206 : 249 =3071294
767242206 : 249 =3081294
999916785 : 245 =4081293
997466785 : 245 =4071293
764160912 : 248 =3081294
761680912 : 248 =3071294

354. Հեղինակին (Հենրի Է. Դյուդենի) հաջողվել է գտնել միայն մեկ լուծում՝
10114626600 : 312=32418675

356. 100007892 : 333 = 300324
300324 : 29 = 10356

357.
10000214775 : 111=90092025
90092025 : 225 = 400409

358.
7752341 : 667334 =
=11,6168830001...

ԵՐԿՈՒ ԽՈՍՔ
իմ գործընկերոջ, նրա պատանի սանների եւ նրանց գործունեության արգասիք՝ սույն ժողովածուի մասին

– Պապս միրում էր ասել. «Ճանկություն ունեմ տուն գնելու, բայց... հնարավորություն չունեմ: Հնարավորություն ունեմ այծ գնելու, բայց... կանկություն չունեմ»: Թո՛ղ մեր կանկությունները միշտ համապատասխանեն մեր հնարավորություններին:

«Կովկասյան գերուհին» հանրահայտ կատակերգությունից մեջբերած այս չքնաղ բաժակաճառը կարծես հատուկ ասվել է «Միհթար Սեբաստացի» կրթական համալիրի երիտասարդ, շնորհալի մաթեմատիկայի ուսուցիչ **Արտեմ Ալեքյանի** եւ նրա պատանի սանների պատվին. ինչպես կհամոզվեք այս ժողովածուի նյութերն ուսումնասիրելիս, նրանք ունեին ե՛ւ կանկություն, ե՛ւ հնարավորություն... Արդյունքում ծնվեց թվաբանական ռեբուսների մի հավաքանի, որը, կարծում ենք, մեծ հետաքրքրություն կառաջացնի 3-6-րդ դասարանցիների, նրանց մաթեմատիկա դասավանդող ուսուցիչների եւ, ընդհանրապես, հետաքրքրաշարժ մաթեմատիկայի կանկացած տարիքի, սեռի եւ կուսակցական պատկանելիության սիրահարների շրջանում: Հատկապես օգտակար այն կլինի մաթեմատիկական խմբակներում, աշակերտների նախասիրած եւ ընտրովի առարկաների դասաժամերին, մաթեմատիկական օլիմպիադաների եւ մրցույթների նախապատրաստվելիս եւ այլն:

Ընդհանուր առմամբ՝ *մաթեմատիկական ռեբուսները (ծածկագրերը)* քաջ ծանոթ են հետաքրքրաշարժ մաթեմատիկայի գիտակներին: Սակայն գրքերում դրանք սովորաբար ընթերցողին են առաջարկվում հախիւռն, ոչ համակարգված ձեւով, ինչը զգալիորեն նվազեցնում է ուսումնական կիրառելիությունը: Այլ ճանապարհ է ի սկզբանե ընտրել **Արտեմ Ալեքյանը**: Երեք տարի առաջ, ձեռնամուխ լինելով մաթեմատիկայի դասավանդմանը «Միհթար Սեբաստացի» կրթական համալիրի երրորդ դասարաններում, նա համարձակորեն ռեբուսները դասմտցրեց՝ որպես մաթեմատիկական ունակություններ սերմանելու մի խոստումնալից միջոց: Ընթացքում երեխաներն աննկատելիորեն տիրապետում էին ինչպես զուտ մաթեմատիկական հմտություններին, այնպես էլ տրամաբանական դատողությունների արվեստին, նաեւ՝ ստեղծագործ աշխատանքին (ինքնուրույն ռեբուսներ կազմելու արվեստին): Պատահական չէ, որ ժողովածուում զետեղված օրինակների

կգալի մասը կապված, հայեցիացված ու մշակված է Արտեմ Ալեքյանի սանների (հատկապես «Արծիվներ» ակումբի պատանի մաթեմատիկոս-տրամաբանների) կողմից: Ընթերցողն, անշուշտ, կգնահատի նյութի մատուցումը (որը խստորեն կառուցված է «Պարզից բարդ» սկզբունքով), նուրբ տրամաբանական դատողությունները խնդիրների լուծումները շարադրելիս, հեղինակի մաթեմատիկական բարձր գրագիտությունը եւ, ինչո՛ւ չէ, գեղագիտական ճաշակը, որի առկայությունը ցայտուն կերպով կգացվում է պատանի հեղինակների կազմած ռեբուսներում: Գրքույկում տեղ են գտել նաեւ որոշ հանրահայտ ռեբուսներ, որոնք, ըստ **Ա.Ալեքյանի**, լրացուցիչ լույս են սփռում թվաբանական ռեբուսների առեղծվածային արահետների վրա...

Վերջում մի քանի խոսք ժողովածուի հետագա հրատարակությունների հնարավոր կարգացման եւ ընդլայնման մասին:

«Տեսությունը չոր է, ո՛վ իմ բարեկամ, բայց կենաց ծառն է հիրավի մշտադալար...». **Գյոթեին** ընդօրինակելով՝ այդ միտքը կհամարձակվենք արտահայտել նաեւ ռեբուսների «ծառի» վերաբերյալ: Հիրավի մշտադալար առարկա է, եւ անընդմեջ կարգացումների տեղ ունի: *Հաջորդ* հրատարակությունում, մասնավորապես, որպես ընթերցող կցանկանայի նյութեր գտնել նաեւ ոչ մաթեմատիկական ծածկագրերի, լրտեսների եւ հակահետախուզության անվերջանալի մենամարտի, ծածկագրեր վերծանողների ու վերծանման տարբեր մեթոդների (ցանցեր, ընթացակարգեր եւ այլն) մասին: Միգուցե ավելորդ չէր լինի նաեւ ընթերցողին առաջարկել հանրաճանաչ գրողների գրչին պատկանող դրվագներ, անգամ ամբողջական գողտրիկ պատմվածքներ ծածկագրերի եւ դրանց վերծանման մասին (օրինակ՝ **Էդգար Փոի** *«Ոսկե բզեզը»*, մի հատված **Ժյուլ Վեռնի** *«Մաթիաս Շանդոր»* վեպից (ծածկագրերի վերծանման վերաբերյալ) եւ այլն). նման դրվագներն է՛լ ավելի հետաքրքրական եւ պատանի ընթերցողի համար է՛լ ավելի գրավիչ կդարձնեն անշուշտ անպուգական այս ժողովածուն:

Մնում է բարի հողմեր ցանկանալ իմ սիրելի բարեկամին՝ Արտեմ **Ալեքյանին**, եւ նրա շնորհալի աշակերտներին՝ մաթեմատիկական ռեբուսների եւ, ընդհանրապես, մաթեմատիկական ու տրամաբանական դիսցիպլինների ուսումնասիրման փշե, բայց եւ պատվաբեր բավիղներում:

Ռոբերտ Հովսեփյան՝
ժողովածուի խմբագիր,
«Դպիր» գիտամանկավարժական ամսագրի գլխավոր խմբագիր

II

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ՆԱԽԱԲԱՆ 3
ԹՎԱԲԱՆԱԿԱՆ ՌԵԲՈՒՍՆԵՐԻ ԼՈՒԾՄԱՆ ՕՐԻՆԱԿՆԵՐ 4
Ա. ՊԱՐԶԱԳՈՒՅՆ ԹՎԱԲԱՆԱԿԱՆ ՌԵԲՈՒՍՆԵՐ 19
Բ. ՄԻՋԻՆ ԲԱՐԴՈՒԹՅԱՆ ԹՎԱԲԱՆԱԿԱՆ ՌԵԲՈՒՍՆԵՐ. 29
Գ. ԱՌԱՎԵԼ ԴԺՎԱՐԻՆ ԹՎԱԲԱՆԱԿԱՆ ՌԵԲՈՒՍՆԵՐ 47
ՔՈ ԿԱԶՄԱԾ ՌԵԲՈՒՍՆԵՐԸ 71
ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ 75
ՊԱՏԱՍԽԱՆՆԵՐ 76

Թույլատրված է օգտագործման
ՀՀ «Մխիթար Սեբաստացի» կրթական համալիրի
հոգաբարձուների խորհրդի կողմից

Արտեմ Հովհաննեսի Ալեքյան

ԹՎԱԲԱՆԱԿԱՆ ՌԵԲՈՒՍՆԵՐԻ ԺՈՂՈՎԱԾՈՒ

Խմբագիր՝ Ռոբերտ Հովսեփյան
Գեղ. եւ տեխն. խմբագիր՝ Արկադի Բեգլարյան
Վերստուգող սրբագրիչ՝ Գեղեցիկ Մարգարյան

Ստորագրված է տպագրության՝ 22.07.1993 թ.: Թուղթ՝ 60x84 1/16: Տպագրությունը՝ օֆսեթ: Տառատեսակը՝ «ԱԿՆ», Փ/Հ «Նորք»: Հրատ. 5,5 մամուլ: Պատվեր՝ 002:

ՀՀ «Մխիթար Սեբաստացի» կրթական համալիր, «Շաղիկ» հրատարակչություն, Երեւան, Հարավ-արեւմտյան կանգված, Բ-1 թաղամաս, Ա.Բաբաջանյանի փողոց:

Տպագրված է «Մխիթար Սեբաստացի» կրթական համալիրի Երեւանի տպարանում. Երեւան, Հարավ-արեւմտյան կանգված, Բ-1 թաղամաս, Բաֆֆու փողոց 4:

Property of Virginia Tech
ZMS1207N

+ CING
CING
TRENTE

+ ORTY
TEN
TEN
SIXTY

+ SEND
MORE
MONEY

RE + MI = FA
DO + SI = MI
LA + SI = SOL

A:Рх'1-Ф=М:_/=Т-И=К:А

МхА=Т-Е=М:А=Т:И=К-А

THIS
IS
TOO
HARD*